الدفاع المدني والإسعافات الأولية

مديرية الدفاع المدني



الدّفاع المدني والإسعافات الأولية

مديرية الدفاع المدني

دروس في الدفاع المدني
لطلاب الصفوف الأولى والثانية في الكليات والمعاهد

إعداد

مديرية الدفاع المدني العامة

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

إنطلاقاً من الايمان العميق بدور الدفاع في بناء الجبهة الداخلية وإسناد القوات المسلحة وفي مواجهة الكوارث الطبيعية وإزالة مخلفاتها والتزاماً بموقف الثورة الثابت من أجل دحر العدوان الصهيوني والأمبريالي ومناصرة حركات التحرر العربية والعالمية ولما كان الطلاب في قطرنا يؤلفون الطليعة الثورية القادرة على تحمل مسؤ ولية حماية الجبهة الداخلية من خلال مساهمتهم الفاعلة في أداء واجبات الدفاع المدني فإن إدخال مادة الدفاع المدني ضمن المناهج الدراسية للمدارس والمعاهد والجامعات يكون ضرورياً ويهدف إلى تأهيل الطلاب للقيام بواجبات الدفاع المدني في (الإطفاء ، الإسعاف ، الإنقاذ) وهو ما تضمنه نص المادة الرابعة عشرة من قانون الدفاع المدني رقم ٦٤ لسنة ١٩٧٨ .

ومديرية الدفاع المدني العامة إذ تضع هذا الكتاب بين أيدي طلاب الجامعات والمعاهد فإنما تضع جهداً متواضعاً في تسهيل مهمة تدريس المادة وبهدف الإستفادة من طاقات الطلاب ومساهماتهم في حقل الدفاع المدني وعلى طريق بناء الوطن القوي المتطور في ظل ثورة ١٧ تموز القومية الاشتراكية وقائدنا الرئيس المناضل صدام حسين .

مديرية الدفاع المدني العامة
التدريب

قانون الدفاع المدني

شرح موجز لعدد من مواد وفقرات قانون الدفاع المدني رقم ٦٤ لسنة ١٩٧٨ المعدل

الأسباب الموجبة لصدور القانون : ـ

تأتي الأسباب الموجبة لصدور القانون من خلال حاجة القطر إلى دفاع مدني وأمن صناعي متين يؤمن حماية الجبهة الداخلية ويديم العمل في الدوائر والمؤسسات الانتاجية في مراحل السلم والحرب والكوارث الطبيعية لينسجم ذلك مع متطلبات موقف الثورة الثابت في مواجهة التحديات الصهيونية والاستعمارية والمناصر لحركات التحرر العربية والعالمية آخذاً بنظر الاعتبار التطور الحاصل في أسلحة الحرب الحديثة والتقليدية وجسامة الأضرار المحتملة في حالات الكوارث الطبيعية .

المادة الأولى

١ ـ مفهوم الدفاع المدني : ـ

يعنى الدفاع المدني بالعمل مسبقاً لاتخاذ التدابير الوقائية الكفيلة بحماية السكان وممتلكاتهم والأموال العامة في مواجهة أسلحة الحرب الحديثة والتقليدية

(ونقصد بالحديثة هي الأسلحة النووية والكيميائية والإحيائية) كذلك في مواجهة الكوارث الطبيعية كالزلازل والفيضانات والسيول والأعاصير . . . والخ . لذا فالدفاع المدني مهمة إنسانية يقتضي أن يساهم في أدائها المواطنون كافة إضافة إلى الأجهزة الرسمية .

الفقرة (١) من المادة الثانية

٢ ـ الرئيس الأعلى للدفاع المدني : ـ

يعتبر السيد وزير الداخلية رئيساً أعلى للدفاع المدني في الجمهورية العراقية وجميع أوامره وقراراته وبياناته وتعليماته ملزمة يترتب على مخالفتها تطبيق المادة السابعة عشرة من القانون أو أي نص قانوني عقابي آخر .

الفرع (جـ) من الفقرة (١) من المادة الثانية

٣ ـ الإستيلاء المؤقت : ـ

لوزير الداخلية أو من يخوله من كبار موظفي الوزارة بموجب هذا القانون أن يضع يده على أي مال منقول أو غير منقول مملوك للغير لمواجهة متطلبات الدفاع المدني في حالات الحرب والكوارث الطبيعية ويتم ذلك لقاء تعويض عادل يدفع إلى صاحب العلاقة وله حق الاعتراض على مبلغ التعويض لدى المحاكم المدنية المختصة ويترتب على هذا الإجراء نتائج قانونية أهمها : ـ

آ ـ انتقال ملكية الانتفاع بالشيء المستولى عليه إلى السيد وزير الداخلية .

ب ـ بقاء ملكية الرقبة لصاحب المال

جـ ـ يترتب لصاحب المال حق في التعويض والاعتراض على التعويض خلال المدة القانونية البالغة ثلاثين يوماً إعتباراً من تاريخ التبلغ بقرار التعويض .

الفرع (د) من الفقرة (١) من المادة الثانية
٤ ـ تحديد واجبات الدوائر والمؤسسات : ـ

السيد وزير الداخلية أو من يخوله هو الذي يحدد الواجبات التي يتعين على الدوائر والمؤسسات بقطاعيها الاشتراكي والخاص القيام بها في مجال الدفاع المدني والأمن الصناعي .

الفرع (هـ) من الفقرة (١) من المادة الثانية
٥ ـ تحديد مناطق الدفاع المدني : ـ

السيد وزير الداخلية أو من يخوله هو الذي يحدد المناطق التي يطبق فيها القانون سواء على مستوى القطر كله أم في جزء منه .

الفقرة (٢) من المادة الثانية
٦ ـ السلطات الانضباطية : ـ

في حالات الطوارىء أو الحرب أو الممارسات تنتقل السلطات الانضباطية الممنوحة إلى رؤساء الدوائر بموجب القوانين والأنظمة إلى السيد وزير الداخلية ليمارسها بالنسبة لمنتسبي الدوائر والمؤسسات بقطاعيها الاشتراكي والخاص من الذين تناط بهم أعمال الدفاع المدني .

فيكون للسيد الوزير بموجب هذا القانون أن يحيل المخالفين ممن يعملون في فرق وخدمات الدفاع المدني من منتسبي الوزارات الأخرى إلى اللجان الانضباطية الخاصة بهم ومن ثم إيقاع العقوبات الانضباطية أو التأديبية بدلاً من رئيسهم الأعلى .

الفقرة (١) من المادة الرابعة
٧ ـ تشكيل خدمات الدفاع المدني : ـ

لغرض تهيئة وإنجاز أعمال الدفاع المدني تم إستناداً إلى القانون وبقرارات صدرت عن السيد وزير الداخلية تشكيل عدد من الخدمات من بين منتسبي الدوائر والمؤسسات المعنية بشؤون الدفاع المدني وسيصار إستناداً إلى القانون الحالي وبقرارات تصدر عن السيد الوزير إلى تشكيل خدمات أخرى نص عليها هذا القانون كذلك إعادة النظر في الخدمات السابقة أما هذه الخدمات فهي : ـ

الخدمات الطبية ، خدمات الإنذار والمواصلات السلكية واللاسلكية ، خدمات حفظ الأمن والنظام ، خدمات النقل ، خدمات الإطفاء ، خدمات الإنقاذ والتعمير ، خدمات التعتيم ، خدمات الملاجيء والتدابير الهندسية ، خدمات الاستطلاع والكشف ، خدمات الأمن الصناعي والسلامة المهنية ، خدمات الإخلاء والإسكان ، خدمات حماية الثروة الزراعية ، خدمات الشؤون البيطرية ، أية خدمة يرى السيد وزير الداخلية أهمية تشكيلها .

المادة الخامسة
٨ ـ حظر الانتقال : ـ

بموجب هذا القانون هناك فئات من السكان منع انتقالهم من أماكن عملهم الاعتيادية إلى أماكن أخرى سواء بصفة دائمية أم مؤقتة وذلك في حالة إعلان حالة الطواريء إلا بموافقة سلطات الدفاع المدني (رئيس الوحدة الإدارية) أما الفئات المقصودة فهي : ـ

آ ـ العاملون في الدوائر الرسمية وشبه الرسمية والمؤسسات .

ب ـ العاملون في المؤسسات الصحية الأهلية ذات النفع العام .

جـ ـ العاملون في صناعة وبيع المواد الغذائية (كالمطاعم ، المخابز والأفران ، باعة الفواكه والخضر ، باعة اللحوم ، معامل التعليب ، معامل الحلويات . . . الخ) .

د ـ العاملون في صناعة وبيع المواد الطبية (كالمذاخر ، الصيدليات ، معامل المواد الطبية . . . الخ) .

هـ ـ عمال النقل بشكل عام .

و ـ أية فئة يرى السيد وزير الداخلية ضرورة بقائهم في محلات عملهم المعتادة .

الفقرة (٤) من المادة السابعة

١٠ ـ تشكيلات الدفاع المدني في المناطق السكنية : ـ

يتم بموجب هذا القانون إعداد تشكيلات لفرق الدفاع المدني في المناطق السكنية لمراكز المحافظات والمدن الأخرى حسب أهميتها ويتولى السيد مدير الدفاع المدني العام إضافة إلى واجباته مهمة الإشراف على هذه التشكيلات من حيث التدريب والتجهيز . أما عناصر التشكيلات فتعتمد من حيث الأساس في الوقت الحاضر منظمات (الاتحاد العام لشباب العراق ، الاتحاد الوطني لطلبة العراق ، الاتحاد العام لنساء العراق) . علماً بأن جميع العاملين في فرق الدفاع المدني يعتبرون مشمولين بأحكام الباب الرابع من قانون الخدمة والتقاعد لقوى الأمن الداخلي رقم (١) لسنة ١٩٧٨ في حالة إصابتهم بعجز كلي أو جزئي أو في حالة الوفاة من جراء عملهم في مجال الدفاع المدني في ظروف الطوارىء والحرب أو عند حدوث الكوارث الطبيعية أو أثناء التدريب والممارسات .

الفقرة (١) من المادة الثامنة

١١ ـ التدريب : ـ

تتولى مديرية الدفاع المدني العامة وفروعها في المحافظات مهمة تدريب السكان على مختلف أعمال الدفاع المدني وقد اعتبر التدريب إلزامياً بالنسبة لمنتسبي الدوائر والمؤسسات كافة عدا وزارة الدفاع وذلك بموجب قرار مجلس قيادة الثورة بجلسته المؤرخة في ١٩٧٥/٢/٢٤ كذلك بالنسبة لتدريس مادة الدفاع المدني في الجامعات والمدارس المتوسطة والثانوية .

الفقرة (٢) من المادة الثامنة

١٢ ـ راتب المتدرب أو القائم ببعض واجبات الدفاع المدني : ـ

يتقاضى من يتقرر تدريبه على أعمال الدفاع المدني أو إناطة بعض الواجبات به ، راتبه أو أجرته أو مخصصاته من الدائرة أو المؤسسة التي يعمل فيها سواء كانت من القطاع الاشتراكي أو الخاص إلا إذا نص على خلاف ذلك .

الفقرة (أولاً) من المادة التاسعة

١٣ ـ رؤساء الدفاع المدني : ـ

رؤساء الدفاع المدني المسؤولون مسؤولية مباشرة تجاه السيد وزير الداخلية بموجب هذا القانون فيما يتعلق بشؤون الدفاع المدني هم : ـ

آ ـ الوزراء بالنسبة لوزاراتهم .

ب ـ رئيس المجلس التنفيذي والأمناء العامون لمنطقة الحكم الذاتي فيما يخص دواوين دوائرهم .

جـ ـ المدراء العامون ورؤ ساء المؤ سسات فيما يتعلق بدوائرهم .

د ـ المحافظون والقائمقامون ومديرو النواحي فيما يخص وحداتهم الإدارية .

هـ ـ مديرو مصالح القطاع الخاص فيما يتعلق بمصالحهم وفروعها .

الفقرة (ثانياً) من المادة التاسعة

١٤ ـ تشكيلات الأمن الصناعي : ـ

ترتبط جميع تشكيلات الأمن الصناعي والسلامة الصناعية وفرق الحماية الذاتية في الدوائر والمؤ سسات بقطاعيها الاشتراكي والخاص بمديرية الدفاع المدني العامة من النواحي الفنية والتنظيمية والتدبيرية عن طريق دوائرهم ومؤ سساتهم .

المادة الثانية عشرة

١٥ ـ الاعتمادات المالية : ـ

على جميع الدوائر والمؤ سسات أن تخصص الاعتمادات المالية الكافية في بداية كل سنة مالية تحت باب الدفاع المدني وذلك لتغطية النفقات في هذا المجال .

المادة الثالثة عشرة

١٦ ـ التقارير الدورية : ـ

الزم القانون الوزارات كافة بإرسال تقارير دورية نصف سنوية إلى مديرية الدفاع المدني العامة بمراحل تنفيذ أعمال الدفاع المدني فيها وفي الدوائر والمؤ سسات التابعة لها وكذا بالنسبة لمؤ سسات القطاع الخاص وذلك بهدف تنسيق هذه التقارير وبيان التوصيات بشأنها ورفعها إلى وزارة الداخلية تمهيداً لإقرارها .

المادة الخامسة عشرة

١٧ ـ المكافئات المالية : ـ

آ ـ لوزير الداخلية أن يمنح مكافأة مالية لا تزيد على (ألف دينار) لكل من يقوم بعمل مهم من أعمال الدفاع المدني كالإنقاذ والإسعاف أو الإطفاء أو الكشف عن القنابل غير المنفجرة وكذلك لمن يساعد في هذه المهمة أو لأي عامل ضمن تشكيلات وفرق الدفاع المدني . أما إذا تطلب الأمر منحاً أكثر من هذا المبلغ فيقتضي أخذ موافقة مجلس قيادة الثورة .

ب ـ لمدير الدفاع المدني العام أيضاً منح مكافأة مالية لا تزيد على (مائة دينار) لمن ينطبق عليه مضمون الفقرة أعلاه وكذلك لخريجي دورات الدفاع المدني الأوائل .

المادة السابعة عشرة

١٨ ـ العقوبات : ـ

يعاقب المخالف لأحكام هذا القانون والقرارات والتعليمات الصادرة بموجبه بالحبس مدة لا تزيد على سنة أو بغرامة لا تتجاوز الخمسمائة دينار .

أما بالنسبة للجرائم المتعلقة بالملاجيء من حيث الإنشاء أو الأشغال أو أي تصرف يحصل خلاف البيانات الخاصة بها فإن العقوبة تكون الحبس مدة لا تزيد على ثلاث سنوات ولا تقل عن ستة أشهر أو بغرامة لا تزيد على ثلاثة آلاف دينار ولا تقل عن خمسمائة دينار .

أهمية الدفاع المدني في العصر الحديث ومواجهة الكوارث

١ ـ مفهوم الدفاع المدني : ـ

إن الدفاع المدني بمفهومه التام الشامل يعني جميع الإجراءات التي تتخذها الأجهزة المختلفة (عدا القوات المسلحة) لتأمين الحماية للمواطنين والممتلكات العامة والخاصة وتقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن في حالات الحرب أو الكوارث الطبيعية .

٢ ـ لماذا الدفاع المدني

بالرغم من أن الدفاع المدني قديم قدم التاريخ إلا أنه لم يظهر بمفهومه الحديث إلا في الحربين العالميتين الأولى والثانية . إن تشييد القلاع للمدن قديماً وبناء الأسوار لحمايتها وإخلاء السكان إلى مناطق بعيدة عن مديات الأسلحة السائدة آنذاك والاحتفاظ باحتياطي من المواد الغذائية ما هي إلا إجراءات تدخل في صميم الواجبات التي تدخل ضمن أعمال الدفاع المدني ويمكن القول بأن تلك الإجراءات كانت تؤدي الغاية المتوخاة بتأمين الحماية للمواطنين نظراً لما كانت تتصف به الحروب قديماً من إقتصارها على دحر القوات العسكرية لأحد الطرفين أضف إلى ذلك أن معظم المعارك كانت تتم خارج المدن مما يجعل تأثيرها لا يتعدى حدود الجيوش المتحاربة . إلا أن طبيعة الحرب الحديثة التي تتميز باستخدامها لمختلف أسلحة الدمار التقليدية والكيمياوية والإحيائية والنووية وسباق التسلح الذي لا يقف عند حد معين حدا بأن يتعدى خطر الحرب الجيوش المتحاربة إلى إنزال الدمار في المواطنين وممتلكاتهم أضف إلى ذلك أن إستهداف المواطنين وشن الغارات الجوية عليهم لإضعاف الروح المعنوية وروح المقاومة لديهم أصبح ذا أهمية توازي تدمير المنشآت الحربية وقوات الجيش نفسها . واعتبر ذلك الإجراء عملاً يتلاءم مع أهم

مبدأ من مباديء الحرب المتمثل في رفع معنويات القوات من خلال إضعاف وتحطيم معنويات السكان والقوات المعادية لذا وفي ضوء ما تقدم نجد بأن واقع الحال لا يترك خياراً أمام الدول كافة وحتى المحايدة منها إلا إتخاذ جميع الاستعدادات والإجراءات لإعداد جهاز دفاع مدني كفوء يضمن تأمين الحماية للمواطنين من ويلات الحرب ويعمل على بث الطمأنينة في نفوسهم ورفع معنوياتهم لتحقيق إرادة الأمة في مقاومة ودحر العدوان .

٣ ـ متطلبات الدفاع المدني : ـ

لقد أظهر لنا التعريف السابق للدفاع المدني سعة المجالات التي تشملها أعماله ويمكن القول بأن أعمال الدفاع المدني تشمل كل مواطن في المجتمع وكل مرفق من المرافق العامة والخاصة فيما عدا القوات المسلحة وان المتطلبات التالية ضرورة أساسية لبناء وتحديد واجبات أي جهاز حديث للدفاع المدني .

أ ـ تشريعات قانونية : تحدد بموجبها مهمات الدفاع المدني والمسؤوليات لكل من الفرد والدولة .

ب ـ جهاز إداري كفوء : تكون مهمته ومنذ السلم الإعداد والتخطيط لتأمين تنفيذ المهمات التي تضمنتها التشريعات القانونية .

ج ـ تخصيصات مالية : وتكون بنسب تتلاءم مع المهمات التي أقرتها التشريعات القانونية من جهة ومع الخطط الزمنية الصادرة من الأجهزة الإدارية من جهة أخرى .

٤ ـ تأسيس الدفاع المدني في القطر العراقي : ـ

خلال الحرب العالمية الثانية وإبان ثورة مارس الوطنية عام ١٩٤١ كانت بدايات تأسيس الدفاع المدني في العراق حيث ظهرت الحاجة إلى وجوب إتخاذ تدابير

وقائية لحماية السكان المدنيين وممتلكاتهم ومصالح ومؤسسات البلاد الحيوية فكان تأسيس (مديرية الدفاع السلبي) وشرع لها نظام خاص لتتولى واجبات توجيه السكان وإرشادهم إلى كيفية الوقاية ومواجهة الأخطار المحتملة كذلك ما يتعلق بنصب وسائل الإنذار وإصدار وصايا للتعتيم والقيام ببعض أعمال غش وتمويه المؤسسات المهمة ذات النفع العام إلا أن هذه الأعمال كانت محدودة وتعتمد أساساً أسلوب النخوة والشهامة دون التخطيط المدروس ولتبقى هذه الدائرة بعد ذلك شكلية كما أراد لها حكام العهد المباد آنذاك وحتى عام / ١٩٥٦ وخلال العدوان الثلاثي على الشقيقة (مصر العربية) حيث صدر المرسوم رقم (٢) لتشكل بموجبه (مديرية الدفاع المدني العامة) باعتبارها من تشكيلات وزارة الداخلية ولتتولى واجبات الدفاع المدني ولم تكن هذه المديرية بأحسن حالاً من سابقتها فإن نشاطها كان أيضاً بسيطاً ومحدوداً إذ أن الغاية من تأسيسها لم تكن سوى امتصاص النقمة الشعبية العارمة على الحاكمين المتآمرين آنذاك ولمجرد إظهارهم في ثوب المخلصين الجادين وفي عام ١٩٦٢ - رأى المسؤولون أهمية تحديد واجبات الدفاع المدني وطبيعة العلاقة بين جهازه وبين الدوائر والمؤسسات من جهة وبينه وبين السكان من جهة أخرى من خلال تشريع ملائم يفي بالغرض وصدر القانون رقم (٥) لسنة ١٩٦٢ والقرارات المنفذة له فأرسيت بذلك الأساسيات المطلوبة لتنظيم الدفاع المدني في العراق إلا أن هذا القانون بالرغم من إيجابياته فإن جهاز الدفاع المدني ظل محدود النشاط والإمكانيات لا يتعدى فتح العدد اليسير من الدورات التدريبية أو إجراء بعض الممارسات البسيطة وإصدار النشرات . استمر حال المديرية هذا حتى قيام ثورة ١٧ تموز القومية التقدمية حيث بدا جلياً أن النشاط المكثف قد دب في أجهزة المديرية نتيجة الدعم المتواصل لها وبهدف تطويرها لينسجم ذلك مع مواقف الثورة الثابتة في مواجهة الاستعمار والرجعية من خلال بناء الجبهة الداخلية القوية التي يقع على عاتق أجهزة الدفاع المدني توفير مستلزماتها فكان من ذلك إقرار مبدأ التدريب

الإلزامي وتدريس مادة الدفاع المدني في المدارس الثانوية والمعاهد والجامعات وتوفير الوسائل والمعدات اللازمة لأعمال الدفاع المدني كذلك العمل المستمر على تطوير الكوادر العاملة من خلال إشراكهم في الدورات التدريبية خارج القطر . هذا ونظراً لمرور فترة ليست قصيرة على صدور القانون السابق ولطبيعة التغيير الجذري للبناء الذي أحدثته الثورة في العراق وشموليته فقد كان للدفاع المدني حصته أيضاً من خلال صدور القانون رقم ٦٤ لسنة ١٩٧٨ الذي حدد بمادته الأولى أعمال الدفاع المدني كما يأتي : -

تشمل أعمال الدفاع المدني : -

١ - تنظيم وسائل الإنذار بالغازات الجوية .

٢ - إعداد السكان للحماية من أضرار الحرب .

٣ - تهيئة فرق الدفاع المدني ومهماتها .

٤ - تحديد المنشآت اللازمة للدفاع المدني ومتابعة إقامتها وإدامتها .

٥ - إتخاذ التدابير الوقائية لحماية المواطنين والمرافق الحيوية أثناء الغارات الجوية وعند حدوث الكوارث .

٦ - إعداد خطط إخلاء بعض المدن والمناطق والأحياء من السكان وتنفيذها وتقيد تنظيم المرور فيها بالتعاون مع وزارة الدفاع .

٧ - إعداد الترتيبات اللازمة لتقييد الإضاءة وإطفاء الأنوار أثناء الغارات الجوية .

٨ - تهيئة المستشفيات الحكومية والأهلية ومراكز الإسعاف لإغاثة المنكوبين

والمصابين أثناء الحرب والطواريء والكوارث الطبيعية .

٩ ـ إزالة مخلفات الغارات الجوية والكوارث الأخرى بالتنسيق مع وزارة الصحة .

١٠ ـ تنظيم عمليات الكشف عن القنابل التي لم تنفجر وإزالتها بالتنسيق مع الجهات المختصة .

١١ ـ تهيئة المأوى لإغاثة المنكوبين .

١٢ ـ إعداد فرق الدفاع المدني للمناطق السكنية وتدريبها وتهيئة مهماتها .

١٣ ـ إطفاء الحرائق .

بعض الشواهد على أهمية أجهزة الدفاع المدني : ـ

هناك أمثلة عديدة لاهتمام دول العالم المتطور بأجهزة الدفاع المدني ومنها : ـ

أ ـ اهتمام جمهوريات الاتحاد السوفياتي بتشييد الملاجيء والقيام بانشاء المصانع الحديثة تحت الأرض في مناطق خارج المدن وذلك بناء على ما عانته من دمار في المصانع والمنشآت إضافة للأرواح الكثيرة التي خسرتها على يد الألمان في الحرب العالمية الثانية وكذلك اهتمامها ببناء محطات القطارات تحت الأراضي في المدن الكبيرة لتؤمن الحماية والمأوى لمئات الألوف من سكان المدن فضلاً عن تطبيقها منهاجاً وطنياً لتدريب جميع السكان المدنين على أعمال الدفاع المدني وإجراء تمارين واسعة النطاق كل سنة للتدريب الاجماعي للمواطنين على ممارسة حالة الطوارىء .

ب ـ أما مملكة السويد فبالرغم من أنها ليست بدولة كبيرة ولم تتعرض في الحرب

العالمية الثانية لمهالك أو خسائر وهي دولة محايدة نراها تبدي إهتماماً كبيراً بالدفاع المدني فقد شيدت منظومة متقنة من أبنية الدفاع المدني كلفتها نحو (٢٠٠) مائتي مليون دولار منها الملاجىء الاجتماعية والمخابىء الذرية الكبيرة وملاجىء للسيارات كما أخذت تشيد مصانعها تحت الأرض كمصانع الراديو والآلات الدقيقة والطائرات والأعتدة ومصانع الطاقة الكهربائية والمستشفيات الكبيرة وأوكار الطائرات والمعسكرات ومعامل التسليح ومضخات الوقود وأكداس الذخائر والمؤسسات العسكرية الأخرى وأنشأت في كل مدينة عدداً من الملاجيء وألزمت أن يكون التدريب على الدفاع المدني الزامي من سن ١٦ ـ ٦٥ سنة لكل المواطنين ورصدت (٦٠) مليون جنيه لمدة ١٠ سنوات تنتهي عام ١٩٧٠ لتنظيم أجهزة الدفاع المدني وبدفع كل سويدي منذ الحرب العالمية الثانية حتى اليوم ٨ شلنات سنوياً كتخصيصات الدفاع المدبني عدا المبالغ التي تخصصها الحكومة .

جـ ـ كان لجهاز الدفاع المدني في بريطانيا خلال الحرب العالمية الفضل الكبير في تقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات إلى الحد الأدنى بالنسبة للغارات الماحقة وتخريبات الرتل الخامس التي شنت عليها من قبل المحور فقد جاء في الاسنكلوبيديا بريتانيكا أن الكثير من الأوساط المطلعة تعتقد أنه لولا وجود جهاز جيد للدفاع المدني ولولا الخدمات التي قدمها هذا الجهاز عن دراية وشجاعة وإخلاص لكان من المشكوك فيه أن يكون في مقدور بريطانيا أن تبقى وتعيش ذات سيادة مستقلة حتى الآن .

بينما كان نقص إستعدادات الدفاع المدني في المانيا سبباً هاماً من أسباب هزيمة الرايخ الألماني في الحرب العالمية الثانية كما جاء في استراتيجية الدفاع المدني الألماني ولقد قال المارشال مونتكومري في إحدى خطبه لكي نحارب بنجاح في المستقبل نحتاج إلى أربع ضرورات :

أولاً : قوات ضاربة ذات قابلية حركة عظيمة .

ثانياً : قوات احتياطية جيدة التنظيم يمكن أن تدعى في النفير بسرعة .

ثالثاً : خدمات ميرة وتموين ونقل رصينة لإسناد قواتنا النظامية .

رابعاً : دفاع مدني رصين .

(مواجهة الكوارث العامة)

يزداد نشاط البشر يوماً بعد يوم في كل أنحاء الدنيا وتتقدم المدنية مستعينة بالعلم بخطى سريعة لتلبي حاجات الناس المتطلعين إلى المزيد مما يساعدهم وتزداد وسائل الانتقال حجماً وسعة وسرعة وكذلك تتزايد سعة المحلات العامة والأماكن والمصانع التي يتجمع فيها المواطنون بالمئات والآلاف وتتركز فيها الثروة بعشرات ومئات ألوف الدنانير وأحياناً بالملايين .

وفي الصناعة بما تزخر به من كيميائيات شديدة الخطورة أحياناً تتعدد الأخطار التي يتعرض لها هذا الحشد في الثروة البشرية والمادية وكذلك قد تثور الطبيعة فجأة في بعض بقاع العالم فتعصف بالمنشآت والناس والمزارع والحيوانات وبعض هذه الظروف قد تكون معروفة وبعضها قد لا يكون معروفاً كل المعرفة كالنكبات التي تنجم عن الزلازل أو الفيضانات أو السيول مثلاً أو عن خطأ في الحساب ينجم عنه شرود وسيلة نووية إبان الحرب أو انتقال حاملاتها عبر قارات أو دول أو في نقل المواد المشعة لاستخدامها في السلم أو في الصناعة أسلحة كيميائية أو بيولوجية وما يسفر عنه من خطر جسيم أحياناً : ـ

لقد فكرت الدول في تدبير خطة عمل وإمكانيات منظمة لمواجهة تلك الظروف لكي تضمن لمواطنيها أكبر قدر من الأمن والوقاية ولكي تقلل خسائر تلك

الفواجع الفادحة بأن تسيطر عليها وتخفف من نتائجها وآثارها وتحرص على أن تعد هذه الخطة قبل أن تعلن للكارثة مقدمها . وتتحقق من لياقة الخطة وفاعليتها لكي تضفي بالتنظيم قدرة على المبادرة والمواجهة فور وقوع الكارثة فلا تتفاقم الحال نتيجة التأخير والاضطرابات وعدم التنسيق أو الإرجاء والإبطاء وبهذا الإعداد وحده تفقد الكارثة بعض حدتها إذ أن الغاء عنصر المفاجأة فيها يضفي على الإمكانيات قوة ويفيض نفعاً كثيراً .

إن أمر مواجهة الكوارث سواء أكانت طبيعية أو غير طبيعية لا يقع على عاتق السلطة وحدها بل يلزم تضافر جهود المواطنين كافة لدفع غوائل الأخطار الداهمة وتجنب ويلاتها أو الحد منها إلى أدنى ما يمكن على أقل تقدير .

وهكذا فقد توخينا من هذه المحاضرة الموجزة إعطاء القارىء الكريم فكرة مجملة عن الكوارث وأنواعها وكيفية مواجهتها والوقاية منها وإزالة مخلفاتها بعد وقوعها مبينين النشاطات الفردية التي يستطيع الأفراد بذلها لحماية أنفسهم وأهلهم والتقليل من أخطارها .

تعريف الكارثة : ـ

يمكننا تعريف الكارثة بأنها كل مصيبة تهدد الإنسان في نفسه وماله أو وطنه وتأخذ عادة شكلاً عاماً الأمر الذي يتطلب توافر وتضافر جهود أفراد المجتمع للوقاية منها قبل حلولها ومكافحتها عند وقوعها والعمل على إزالة آثارها بعد ذلك .

أنواع الكوارث : أما أن تكون الكوارث من صنع الإنسان عمداً أو سهواً وندعوها بالكوارث غير الطبيعية وأما أن تكون طبيعية لا يد للإنسان في إحداثها وليس في مقدوره منعها إلا في نطاق ضيق .

والحرب في مقدمة الكوارث المصطنعة بما تجره على البشرية من ويلات ودمار وتدخل الكوارث الناجمة عن أعمال تخريبية عمدية كالانفجارات والحرائق الكبيرة والتسميم على نطاق واسع ضمن الكوارث المصطنعة أما الكوارث الطبيعية فتشمل الزلازل والبراكين والفيضانات والسيول والعواصف والأمطار الغزيرة وانزلاق الأراضي والأوبئة وغيرها من النكبات المقدرة والمفروضة على الإنسان .

كيفية مواجهة الكوارث : -

نستطيع تصنيف الأعمال التي يجب القيام بها لمواجهة أي كارثة على ثلاث مراحل : -

المرحلة الأولى : هي مرحلة الاستعداد والتهيؤ مسبقاً باتخاذ جميع التدابير والاحتياطات الممكنة للحيلولة دون وقوع الكارثة .

المرحلة الثانية : هي مرحلة العمل الإيجابي لحماية السكان وممتلكاتهم للخلاص من شرور الكارثة عند وقوعها .

المرحلة الثالثة : فهي مرحلة العمل على إزالة مخلفات ونتائج تلك الكارثة وإعادة الحياة والنظام سيرتهما الأولى .

وسنتناول فيما يأتي بيان طرق الوقاية من الحرب والحماية ضد أسلحتها الحديثة ثم بيان الإمكانيات المتيسرة للوقاية ضد بعض الكوارث الطبيعية التي قد تتعرض لها بلادنا العزيزة لا سامح الله .

١ - الوقاية من الحرب قبل وقوعها : -

تختلف الحروب الحديثة عن الحروب القديمة إختلافاً كبيراً نتيجة لاختراع

الأسلحة الذرية والكيمياوية والجرثومية وتفنن الإنسان في صنع الأسلحة الفتاكة ذات القدرة العالية على التدمير الشامل والإبادة الجماعية ولم تعد الخنادق والملاجىء البسيطة ولا الحصون التي كان يحتمي بها الإنسان قديماً ضد الأسلحة التقليدية بمانعة إياه الأمر الذي حد بالانسانيين للتفكير في كيفية منع الحروب وتفادي ويلاتها وأخطارها .

يمكن الوقاية من الحروب ومنع وقوعها متى توافرت النيات الحسنة والمصالح المشروعة المشتركة بين الأطراف المتنازعة بأحد الطرق الآتية :

أ ـ الاستعداد الرادع : ونعني بذلك إعداد جيش وطني وقوي بسلاحه وتدريبه وعدده والعناية كل العناية بالدفاع المدني في البلاد والذي أصبح في العصر الحديث السند القوي الذي يعتمد عليه الجيش للمحافظة على الجبهة الداخلية وتوفير أسباب النصر على العدو ليكون ذلك رادعاً للأعداء ومدعاة لحملهم على التفكير مرتين قبل الشروع بعدوانهم . وقد جاء في قوله تعالى (أعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو الله وعدوكم) .

ب ـ حل المنازعات بالطرق السلمية : إن من أفضل الوسائل لمنع الحرب هي اللجوء إلى حل المنازعات بالطرق السلمية وتشكيل لجان مفاوضة على مستوى عال مع تخويلها الصلاحيات الكافية لعقد الاتفاقيات وفض الخلافات الموجودة بتنازل كل طرف عن بعض متطلباته وعدم التعصب والتصلب في وجهات النظر التي قد تكون خاطئة مع العناية باحترام المواثيق المبرمة بين الطرفين لأنها ملزمة لهما بعد الاتفاق عليها .

ويجب أن يكون مفهوماً أن مثل هذه التسويات لا يمكن أن تتم مع الغاصبين والمعتدين وأذناب الاستعمار والأمبريالية العالمية فكل دعوة لذلك محفوفة بالشبهات

ومطعمة بالخيانة والتفريط في مصالح الوطن العليا وهي جريمة لا تغتفر كالدعوة للتفاوض مع إسرائيل مثلاً ان الذي نقصده بذلك هو التفاهم الذي يمكن إحلاله بين الدول ذات المصالح المشروعة والمتبادلة نذكر منها المفاوضات التي تمت عام ١٩٦٥ بين الهند والباكستان في مدينة طاشقند والتي تمخضت عنها معاهدة طاشقند بين الطرفين اذ حقنت دماء كثيرة وكالمفاوضات التي تمخضت عنها إتفاقيات الحدود بين العراق وتركيا والعراق والسعودية والعراق وإيران .

ج ـ اللجوء إلى هيئة الأمم : بعد أن انتهت الحرب العالمية الأولى وما سببته من دمار وهلاك الملايين من الأنفس فكرت الدول المنتصرة التي لم يكن حظها بأسعد من حظ الدول المغلوبة والمنكوبة بتلك الحرب في أن تضع حداً لهذه الحروب التي لم يجن منها الغالب والمغلوب غير الويل والدمار والمنافع التي لا توازي بعض تلك النكبات فأسست هيئة دولية دعيت في ذلك الوقت بعصبة الأمم كان هدفها الظاهر إحلال العدل بين الدول وحماية الضعيفة منها من عدوان القوى لكن تلك العصبة نسفت بالأعمال الإجرامية التي قام بها زعماء الفاشية والنازية أمثال موسوليني وهتلر وبعد الحرب العالمية الثانية تجسمت فكرة إنشاء مثل هذه الهيئة فأسست هيئة الأمم المتحدة . التي انبثقت عنها عدة مجالس أهمها مجلس الأمن الدولي ومحكمة العدل الدولية لحل المنازعات الدولية وكبح جماح المعتدين وحماية المعتدى عليه بيد أن الأصابع الاستعمارية لعبت لعبتها كما فعلت من قبل فوقعت حوادث ظلم كبرى ضد الشعوب أبرزها العدوان الصارخ على الشعب العربي في فلسطين وتكوين ما يدعى بإسرائيل ذلك الجسم الغريب في الوطن العربي وكذلك العدوان العنصري الاستعماري في جنوب افريقيا إن الغاية من هذه الأفعال الجرمية هي نسف هيئة الأمم المتحدة . لكن الواجب يقضي التمسك بها وتقويتها لأن الواقع يثبت أن الأوساط الاستعمارية تفقد مؤ يديها وسمعتها باستمرار بينما تحرز الشعوب نصراً بعد آخر كل يوم .

الوقاية من كوارث الحرب بعد وقوعها :

إذا وقعت الحرب لجأت الأطراف المتنازعة إلى استخدام أفتك ما لديها لتدمير جيوش واقتصاديات ومعنويات الخصم وبأسرع وقت ممكن بغية شله وفرض الاستسلام عليه لكي يدعى إلى شروط الغالب .

إن من أشد هذه الأسلحة هي الأسلحة الذرية وما يتفرع عنها من قنابل هيدروجينية وصواريخ تحمل رؤ وساً نووية لها قدرة هائلة على إيقاع التخريب الشامل والهلاك الجماعي الذي يصيب الإنسان والحيوان والنبات والجماد على السواء ثم تأتي بعد الأسلحة الذرية في بشاعتها الأسلحة الكيمياوية التي تتفنن في نشر أنواع الغازات السامة والأسلحة الجرثومية التي ينشر العدو عن طريقها شتى الجراثيم والأوبئة تفتك بالإنسان والحيوان والنبات فتضعف الروح المعنوية وتشل المقاومة وبالرغم من أن كثيراً من هذه الأسلحة كالأسلحة الكيمياوية والجرثومية والقنابل الحارقة ممنوعة دولياً فإن بعض الدول التي يسيطر عليها المجرمون أعداء البشرية قد استخدمت تلك الأسلحة ضد العزل فقد استخدم موسوليني الأسلحة السامة في الحبشة واستخدمت أمريكا هذه الأسلحة والقنابل الحارقة ضد شعب فيتنام واحتذت تلميذتها وربيبتها إسرائيل في استعمال قنابل النابالم ضد العرب عليه يجب معرفة كيفية الحماية والوقاية ضد هذه الأسلحة .

مواجهة بعض الكوارث الطبيعية : ـ

قدمنا في مستهل هذه المحاضرة أن الكوارث الطبيعية لا.يد للإنسان في صنعها وليس في مقدوره دفعها إلا في نطاق ضيق. إن من المعروف عن بلادنا خلوها من الزلازل والبراكين والأعاصير الشديدة ولكنها قد تكون معرضة لخطر الفيضانات والسيول وهو خطر يقع أمر مواجهته على عاتق السلطة بالدرجة الأولى مع معاونة

ومؤازرة الشعب فبالنسبة للفيضانات يمكن تفاديها إلى حد ما عن طريق بناء السدود وتعليتها وإنشاء الخزانات ومستودعات المياه الطبيعية وفي حالات الخطر إحداث كسرات في السدود في مواقع بعيدة عن المدن وإخلاء سكان المدن والقصبات القريبة للتخفيف من وطأة الفيضان أما السيول فيمكن تفاديها ببناء الجسور والقناطر فوق مواقع جريانها لتصريفها ووقاية القوافل المارة من خطر الانجراف والهلاك مع محاولة التحكم في سير جريانها كلما أمكن ذلك لإبعاد خطرها عن المناطق المعمورة والمزارع . كما يجب الامتناع عن تشييد المنشآت الاعتيادية في منطقة عرف مرور السيول منها لأن ذلك يعني تعريض تلك المنشآت ومن فيها لخطر هذه السيول .

أسلحة التدمير الاعتيادية

تشتمل أسلحة التدمير الاعتيادية على جميع أنواع القنابل التي استعملت في الحرب العالمية الأخيرة عدا القنبلة الذرية التي ألقيت على هيروشيا ونجازاكي في اليابان والتي تعتبر من أسلحة التدمير والإبادة الحديثة .

ولقد كان للحرائق والنيران في الحرب العالمية الأخيرة شأن كبير في تدمير الكثير من المدن الألمانية مثل هامبرج ودرسدن والمدن اليابانية مثل هيروشيا ونجازاكي والمدن الإنكليزية مثل لندن وكفتري . ففي أواخر الحرب المذكورة أمطرت قوات الحلفاء الجوية المدن الألمانية بوابل من القنابل المتفجرة والحارقة من مختلف الأوزان وقد دلت الإحصائيات على أن ما ألقته قوات الحلفاء على المدن الألمانية من القنابل المتفجرة كان مساوياً في الوزن للقنابل الحارقة التي قد ألقيت في نفس الوقت على هذه المدن وكان الغرض الأول من استعمال القنابل المتفجرة تدمير الشوارع والطرقات لشل حركة المرور وتعطيل وسائل النقل وقد صحب هذا التدمير تصدع وانهيار في المباني وتكسير في أنابيب المياه والغاز كما سبب القاء القنابل الحارقة مع القنابل المتفجرة في لحظة واحدة إشعال الآلاف من الحرائق دفعة واحدة في مناطق مزدحمة متقاربة .

١ ـ القنابل شديدة الإنفجار : ـ

تلقي الطائرات بعدد كبير من هذه القنابل أثناء الغارات الجوية وهي أشد

أنواع القنابل فتكاً وأكثرها تدميراً وتوجد أنواع كثيرة منها إلا أن الأنواع الشائع استعمالها في الغارات الجوية على المدن والمدنيين هي :

أ ـ قنابل المهداد :

وينتج عن إنفجار هذا النوع من القنابل تطاير عدد كبير من الشظايا ولذا فهو يستعمل في ضرب الأهداف المدنية الضعيفة المقاومة والتجمعات في الساحات والميادين والأسواق والمعسكرات .

ب ـ القنابل المدرعة :

ويستعمل هذا النوع في ضرب الأهداف قوية البناء .

ج ـ القنابل الخارقة للدروع :

ويستعمل هذا النوع في ضرب المنشآت الضخمة كالخزانات أو التحصينات أو الأهداف المصفحة .

د ـ القنابل الصاروخية :

هـ ـ القذائف الموجهة :

وترسل مقذوفة إلى مسافات بعيدة بسرعة تفوق سرعة الصوت محدثة عند إنفجارها أكبر نطاق من التدمير والتخريب والإصابات من تأثير تمزق الهواء .

و ـ قنبلة الفراشة :

سميت بهذا الاسم لأن شكلها يشبه الفراشة فيها أربعة أجنحة تنفتح عند

سقوطها وزنها ٢ كغم وتنفجر هذه القنبلة على سطح الأرض أو قبل وصولها إليه وقد لا تنفجر فتكون عرضة للإنفجار ، عند محاولة إزالتها أو التخلص منها .

ز ـ قنبلة الثرموس :

سميت بهذا الإسم لأن شكلها يشبه شكل الثرموس تماماً وزنها ٤ كغم وهذه القنبلة لا تنفجر عند سقوطها بل عند تحريكها أو لمسها بعد السقوط ولتجنب أضرار هذا النوع من القنابل يجب عدم لمسها أو نقلها أو معالجتها من قبل الأهلين وأن يترك ذلك للفنيين المختصين .

ح ـ القنابل العنقودية :

إن الحروب الأخيرة أظهرت أهمية استخدام القنابل التي ترمى بواسطة الحاويات للتأثير على المعنويات وذلك بإسقاطها على المناطق السكنية والتأثير على المطارات وعلى الأرتال العسكرية حيث أن تأثير هذه القنابل يؤدي إلى إيقاع خسائر في الأرواح والممتلكات لا يستهان بها وهناك أنواع متباينة من هذه القنابل في أحجامها وأوزانها وما تحمله من القنابل الصغيرة وهي تسمى أيضاً بالحاويات وفيما يلي بعضاً من هذه القنابل .

١ ـ القنابل المتشظية الكروية المضادة للأفراد ذات الكريات (الجوافة) :

توضع هذه القنابل في حواضن طولها ٢/١٠ م ويحتوي الحاضن الواحد على عدد يتراوح بين (٥٥٠ ـ ٦٤٠) قنبلة كروية تحتوي كل منها على (١٥٤ ـ ١٩٢) ألف كرية صغيرة . كما أن الحواضن تحتوي على حبوب من المواد المتفجرة قطرها ١١ ملم وسمكها ٤ ملم ـ تساعد هذه المواد عند إنفجارها على فتح الحاضن في الجو وإلقاء القنابل . أما المسافة التي تغطيها الحاوية الواحدة والتي تحتوي على

(٥٥٠ ـ ٦٤٠) قنبلة فتقدر ب (٨٠٠ ـ ١٠٠٠) م والمسافة التي تغطيها ثلاثة حاويات فهي (٣٠٠٠ ـ ٤٠٠٠) م .

إن الصاعق المستخدم مع هذه القنبلة ميكانيكي يعمل بالصدمة فعندما تصطدم القنبلة بالأرض ـ يتم تحرر الإبرة من كرة الضرب فتضرب الكبسولة التي تفجر الحشوة الابتدائية حيث تنفجر القنبلة بعدها محدثة الشظايا . إلا أنه يحتمل عدم إنفجار القنبلة بسبب حدوث الصدمة في الجهة المعاكسة لجهة خروج كرة الضرب عليه يجب إتخاذ الحيطة والحذر عند نقلها إذ تسبب الحركة إنزلاق كرة الضرب فتتحرر الإبرة وتحدث سلسلة الإنفجار .

٢ ـ القنابل المتشظية الاسطوانية المضادة للأفراد ذات الكرات (الأناناس) :

إن هذه الأنواع استخدمت في الحروب الأخيرة في قصف الأرتال العسكرية وتجمعات الأهالي والمناطق المزدحمة بالسكان لغرض إحداث إصابات مشوهة تؤ ثر على الروح المعنوية للأفراد .

إن كل طائرة تحمل عدداً من الحمالات طول الحمالة الواحدة (٢/٥٠ ـ ٢/٨٠) م تحوي بداخلها على ١٩ حاضناً للقنابل إثنان منها فارغان ويستخدمان كمخففي صدمة لبقية الحواضن التي تحتوي على ٣٦٠ قنبلة تحتوي على (٨٦ ـ ٩٠) ألف من الكريات الصغيرة ويحتوي الحاضن على ١٨ ـ ٢٥) قنبلة . تعمل القنبلة بالصدمة فعند سقوط القنبلة تدفع أجنحة (زعانف) القنبلة بحيث توجه القنبلة على قاعدتها وعندما يضغط قرص الضغط فتضرب الإبرة الكبسولة لتفجير الحشوة الابتدائية من ثم تتم سلسلة التفجير حيث تتطاير الشظايا . والقنابل العنقودية عموماً غير مسيرة ولا توجه إلى الهدف وفق منظومة تسديد وتصويب كما هو الحال بالنسبة لبقية الأسلحة فاستخدامها دون شك يتحدد بمدى دقة القذف الذي يمارسه الطيار وهذه الدقة تتأثر بجملة عوامل لعل أهمها مدى

فعالية منظومة الدفاع الجوي المضاد إذ كلما كانت هذه المنظومة كفوءة وفعالـة كلما اضطر الطيار المعادي إلى التحليق في ارتفاعات عالية فتسقط عندئذ مسألة تحقيق دقة قذف القنابل التي تحملها طائرته .

وإذا كان العدو لا يتورع فعلاً عن مجابهـة الأهـداف المدنية والاستـراتيجية بالقنـابل العنقودية كما تفعل إسرائيل فإنه بالإضافة إلى مسؤ ولية منظومة الدفـاع الجوي تبرز أهمية الدفاع المدني ومدى التزام المواطنين بوصايا التبعثـر والانتشـار وعدم التجمهر والركون إلى الملاجيء وغيرهـا كتدابـير احتـرازية سلبية تستلزمهـا الضرورة من أجل تقليص آثار القنبلة . هذا ويبقى احتمال عدم انفجار القنبلة وارداً لأسباب فنية سبق ذكرها فيجب والحالة هذه اتباع تدابير الوقاية التي تتخذ للحماية من القنابل شديدة الإنفجار .

تأثير القنابل شديدة الإنفجار : ـ

إن الأضرار الجسيمة التي تحدثها الغارات الجوية وما ينتج عنها من خسائـر فادحة في الأرواح والممتلكات بسبب القنابل الشديدة الإنفجار يرجـع سببهـا إلى التأثيرات الآتية : ـ

أ ـ الصدمة :

فكلما كان الهدف صلباً قليل المرونة ثابتاً لا يسهل تحريكه كان تأثير الصدمة أشد وإذا كان الهدف مرناً أو مكون من أجزاء قابلة للحركة والتفرق مثـل التراب أو الرمـل فإن ذلك يساعـد على تخفيف أثـر الصدمـة . لذلك فإن المخابيء الموجودة تحت الأرض وفوقها طبقة كبيرة من المواد سهلة التفـريق كالتراب أو الرمل لا تصل إليها الصدمة مركزة في مكان واحد بل تتوزع على مساحة أكبر .

ب ـ الاحتراق :

يحدث الاحتراق في جميع المواد ويتوقف ذلك على نوع الهدف وقطر القنبلة كما يتوقف على عمق الفوهة التي تحدثها القنبلة على طبيعة ونوع المادة .

جـ ـ تطاير الشظايا نتيجة لانفجار القنبلة :

عند إنفجار القنبلة يتفتت غلافها إلى شظايا مختلفة الأحجام ويتطاير بالإضافة إلى شظايا القنبلة نفسها شظايا أخرى من الأحجار ومواد البناء الأخرى وإن الجراح التي تحدثها شظايا القنبلة أبلغ من جراح طلقات المدافع الرشاشة أو البنادق لأن سطح الشظايا غير منتظم ومدبب .

د ـ تمزق الهواء نتيجة لانفجار القنبلة :

تحدث قوة الإنفجار بالإضافة إلى تطاير الشظايا ضغطاً هائلاً في الهواء يدعى بتمزق الهواء ويختلف تأثير الإنفجار وقوة تمزق الهواء باختلاف نوع المادة المتفجرة المستعملة في حشو القنبلة ومكان إنفجارها إذ يتناسب ضغط الغازات الناتجة عن الإنفجار تناسباً عكسياً مع حجم المكان الذي يحدث فيه الإنفجار ولهذا فإن مقدار الضرر الذي يحدث من إنفجار القنابل في الشوارع الضيقة ذات المباني العالية يكون أكثر من الضرر الذي يحدث لو كانت الشوارع عريضة والمباني قليلة الارتفاع أو كانت أمام المباني ساحة أو منتزه ولهذا السبب اعتنت جميع الدول بإعادة تخطيط مدنها كوسيلة لتقليل أضرار الغارات الجوية .

٢ ـ القنابل الحارقة :

تستخدم هذه القنابل لإشعال النار في المباني والمواد القابلة للاشتعال وهي

مختلفة الأنواع والأوزان وأكثرها استعمالاً هي القنابل الحارقة الخفيفة ذات وزن كيلوغرام واحد . وبإمكان الطائرات حمل عدد كبير منها والقاؤها على المدن في جهات مختلفة فتتسبب بإحداث عدد كبير من الحرائق في وقت واحد مما يصعب على فرق المطافيء مكافحتها ولذا يجب تدريب المواطنين على التخلص منها وإخمادها .

أنواع القنابل الحارقة :

أ ـ قنابل الالكترون :

تزن القنبلة من هذا النوع (١) كغم أو (٢) كغم وجسمها اسطواني الشكل ومضلعة ويصنع من مادة الالكترون ((مركب الألمنيوم والمغنسيوم)) ويملأ بمادة الثرميت الحارقة وعند اصطدام القنبلة بالهدف تشتعل مادة الثرميت التي بداخلها في الحال ويندفع منها شرر يتطاير على أبعاد تتراوح ما بين ٨ ـ ١٥ متر وتسبب حروقاً بالغة إذا ما أصابت جسم الإنسان أو الحيوان وحرائق كبيرة بالمواد القابلة للاشتعال .

تحمل الطائرة عدداً كبيراً من هذه القنابل وخاصة قاذفات القنابل الثقيلة ويتراوح هذا العدد ما بين ١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ قنبلة توضع في مستودعات معدنية مقفلة تحتوي كل منها على عدد من القنابل يتراوح بين ٣٦٠ ـ ٧٠٠ قنبلة وتلقى هذه المستودعات من الطائرة فتنفتح بعد ثوان قليلة من تلقاء نفسها في الجو بواسطة جهاز ميكانيكي أو كهربائي فتسقط القنابل على المدن على غير هدى متناثرة في مساحات واسعة وقد سميت هذه المستودعات في الحرب الأخيرة بسلة مولوتوف .

ولهذه القنابل القدرة على اختراق الأجسام إذا ألقيت من إرتفاع ٥٠٠٠ قدم فهي تنفذ في الأسطح العادية إلى ما تحتها وكذلك أسقف الخرسانات المسلحة ذات سمك ٥ سم أو أكياس الرمل التي سمكها حوالي ٧,٥ سم .

كيفية مكافحتها :

لا يمكن الاعتماد في مكافحة هذه القنابل على فرق الإطفاء لكثرة ما يلقى منها أثناء الغارات واتساع المساحات التي تنتشر فيها وإن الاعتماد الكلي في مكافحتها يقع على عاتقك أيها المواطن الكريم بعد أن تتعلم طرق التخلص منها وإطفاءها وهي المبينة أدناه .

١ ـ بواسطة رذاذ الماء وذلك باستعمال أنبوب مطاط ينتهي بجسم من النحاس لتوجيه المياه على شكل رذاذ .

وتستعمل هذه الطريقة عند سقوط القنبلة في وسط قابل للإشتعال والغرض من توجيه رذاذ الماء على جسم القنبلة هو كي لا يتفتت جسمها وتتناثر أجزاؤه المشتعلة فيما لو سلط عليه ماء قوي وفي الوقت نفسه فإن الرذاذ يسبب زيادة في سرعة احتراق القنبلة فينتهي احتراقها في دقيقتين بدلاً من ١٥ دقيقة .

أما الحرائق الناتجة عن القنبلة في المواد المحيطة تطفأ بواسطة الماء بعد رفع الجسم النحاسي من أنبوب المطاط .

ومن الخطر إلقاء مياه الجردل (الصفيحة) على القنبلة لأن ذلك يسبب إزدياد احتراقها وامتداد نيرانها إلى جميع المواد المحيطة بها .

٢ ـ بواسطة تغطيتها بالرمل : ويستعمل ذلك عند سقوط القنبلة على سطح صلب لا توجد فيه مواد قابلة للاشتعال وبالشكل التالي :

أ ـ إحضار جردل (سطل) مملوء بالرمل الجاف إلى نصفه ووضعه على جنبه على الأرض بالقرب من القنبلة فيكون سطح الرمل الموجود داخله مائلاً باتجاه الأرض وبواسطة عتلة طويلة (٢ م) ترفع القنبلة من مكانها وتوضع في الجردل وهو بوضعه المذكور ثم يعاد الجردل إلى وضعه الطبيعي فتصبح القنبلة

في وسط الرمل الموجود داخله وبذا يتم تغطيتها بالرمل تماماً ثم يحمل الجردل إلى العراء .

ب ـ تغطية القنبلة بوعاء من الاسبستس أو تغطيتها بالرمل وتستعمل هذه الطريقة في القنابل التي تسقط في الشوارع أو العراء إذ لا خطورة من تركها في مكانها حتى تنطفيء .

٣ ـ بواسطة تيار ماء قوي وهذه الطريقة تستعمل أيضاً في القنابل التي تسقط في الشوارع أو العراء بعيداً عن المواد الملتهبة والغرض من ذلك إطفاؤ هابسرعة إذا ما اشتعلت ليلاً وخشية من القاء قنابل تنفجر على ضوء نيرانها .

ب ـ القنابل الحارقة المتفجرة ١ كغم :

وهذه القنابل تشبه قنابل الالكترون السابق ذكرها في وزنها وحجمها وكيفية اشتعالها وإلقائها وكيفية مكافحتها والفرق فيما بينها وجود مادة متفجرة في هذا النوع تنفجر من تأثير الحرارة الناتجة عن اشتعال القنبلة ويحدث الانفجار بعد مضي دقيقتين من اشتعال القنبلة ولذا يجب إطفاؤ ها بسرعة وقبل مضي المدة المذكورة منعاً لانفجارها مع استعمال ساتر وهو عبارة عن درج صغير من الصلب يستعمله الشخص الذي يقوم بإطفاء القنبلة وقد استعمل هذا النوع من القنابل في الحرب العالمية الثانية ولذا أصبح من الضروري إعتبار جميع قنابل الالكترون متفجرة ولا بد من استعمال الساتر أثناء مكافحتها منعاً من خطر إنفجارها حتى ولو كانت حارقة فقط ويمكن إستعمال قاعدة الكرسي أو الجردل كساتر عند الحاجة .

جـ ـ القنابل الحارقة المتفجرة ٢ كغم :

تشبه القنبلة وزن ١ كغم آنفة الذكر إلا أنها أطول منها قليلاً ويحدث الإنفجار بعد سبع دقائق من احتراق القنبلة .

د ـ قنابل فوسفورية محرقة متفجرة :

يحتوي هذا النوع على مادة لزجة سوداء وتنفجر هذه القنبلة بمجرد إصطدامها بالهدف وعندها ينتشر السائل اللزج المذكور مشتعلاً لعدة ياردات حول مكان الإنفجار كما تتطاير قطع جسم القنبلة فتصيب من حولها وتعتبر هذه القنبلة من أخطر أنواع القنابل الحارقة لأنه بالإضافة إلى خطورة انفجارها فإن المادة المحرقة التي تتولد منها ذات خطر شديد أيضاً حتى بعد إطفائها لوجود مادة الفسفور فيها مما يؤدي بعد جفافها إلى اشتعالها الأمر الذي يدعو بعد إطفاء الحريق الناتج عن هذه القنبلة إلى حفظ جميع المواد الملوثة بها مبللة ونقلها بعيداً عن المواد القابلة للاشتعال مع شدة الاحتراس في ذلك لأنها سامة وتؤدي إلى حروق خطيرة إذا ما لامست جلد الإنسان .

هـ ـ قنابل زيتية :

تحتوي هذه القنابل على زيت ومسحوق المغنسيوم ومادة شديدة الإنفجار وجسمها رقيق لا يغوص في الأرض مسافات كبيرة .

و ـ قنابل الثرميت :

وتحتوي هذه القنابل على مادة الثرميت الحارقة أما جسمها فيصنع من مادة الالكترون سريعة الاشتعال .

ز ـ النابالم :

النابالم سائل حارق مكون أساساً من البنزين مضافاً إليه مواد عضوية أو معدنية لتغليظ قوامه وإكسابه خاصية اللزوجة .

طرق مقاومته :

يمكن مقاومة النابالم بسهولة وكفاءة إذا اتبعت الطرق الصحيحة الآتية :

١ ـ باستخدام مضخات الحريق المعبأة بالبودرة .

٢ ـ إذا لم تتوفر مضخات البودرة فيمكن إستعمال الرمل بدلاً منها .

٣ ـ إذا سقط النابالم على الملابس فلا يحاول الشخص إزالته باليد ولكن يبادر بخلع ملابسه بهدوء .

٤ ـ المياه ومضخات الحريق المعبأة بمواد أخرى غير البودرة ليس لها أي تأثير على إطفاء النابالم وعليه فيجب عدم إستخدامها في هذه الحالة .

أوضحنا آنفاً أهم أنواع القنابل المحتمل استخدامها من قبل العدو في غاراته الجوية وجميع هذه الأنواع تتألف من حيث العموم من الجسم والحشو وجهاز التفجير والذيل وجهاز التفجير هو المعول عليه في تفجير القنبلة ويكون على نوعين كهربائي وأوتوماتيكي . وقد يحدث أحياناً أن لا تنفجر بعض القنابل ويرجع ذلك إلى أحد السببين التاليين :

أ ـ غير مقصود ـ مثل أخطاء الصناعة أو عطل أو تلف في جهاز تفجير القنبلة .

ب ـ مقصود ـ كما في القنابل الزمنية إذ أن هذا النوع من القنابل ينفجر في أوقات معينة مختلفة وصلت إلى ٨٠ ساعة من وقت سقوط القنبلة ولذلك فإن كل قنبلة لم تنفجر تعتبر زمنية إلى أن يثبت عكس ذلك بواسطة الفنين وتتخذ الاحتياطات الوقائية اللازمة لدرء خطرها لمدة ٤ أيام (٩٦) ساعة .

ـ الرسائل والطرود الملغمة ـ

قد يعمد العدو إلى إلقاء أو إرسال رسائل وطرود وهدايا إلى أشخاص بهدف الخلاص منهم ففي مثل هذه الحالات يجب الاحتراز وفحص هذه المواد فحصاً دقيقاً خشية أن يؤدي فتحها إلى تفجير ما بداخلها من مواد متفجرة مسببة هلاك الشخص أو إصابته بعاهات وتشوهات دائمية لذا يجب الانتباه إلى النقاط التالية عند العثور على أي مادة يعتقد بأنها ملغمة وهذه النقاط هي : ـ

١ ـ وجود طوابع بريدية ملصقة على الغلاف أكثر من القيمة المعقولة وذلك لتغطية البقع الزيتية المنتشرة على الغلاف فإن ذلك يدل على وجود لغم داخل الرسالة أو الطرد .

٢ ـ يجب تحسس المادة من الوسط والجوانب فإذا عثرنا على جسم صلب داخل تلك المادة فيجب والحالة هذه عدم فتحها بل تسليمها إلى الجهات الفنية لإبطال مفعول اللغم .

٣ ـ إن تبعثر الطوابع البريدية على غلاف المادة بصورة غير منتظمة يزيد من الشك في كون المادة ملغمة .

٤ ـ يجب التأكد من الختم البريدي المثبت على الطوابع البريدية وأغلفة الرسالة أو الطرد ومعرفة جهة الإصدار .

٥ ـ موازنة الرسالة من الوسط ضرورية لأن ميلانها إلى أحد الجهتين يدلل على كونها ملغمة .

٦ ـ يجب فحص الرسالة أو الطرد من كل الجوانب فإذا عثرنا على ثقوب صغيرة منتشرة على الأغلفة فإن ذلك يدلل على كونها ملغمة لأن المواد الكيمياوية الداخلة في صنع اللغم تحدث مثل هذه الثقوب .

٧ ـ إن زيادة وزن الرسالة على ٥٠ غم يؤ يد كونها ملغمة .

٨ ـ بعد كل هذا إذا حصلت القناعة الكافية لدى الشخص من كون الرسالة أو الطرد ملغم فيجب والحالة هذه شم المادة لأن المواد الكيمياوية الموجودة في الداخل تكون عادة ذات رائحة غير مستحبة .

٩ ـ النباهة الشخصية .

١٠ ـ إستخدام الكشافات الخاصة بفحص الطرود والرسائل عند تيسرها حيث يصدر الكشاف إشارات صوتية ومرئية إذا احتوى الطرد المطلوب كشفه على إحدى العناصر المتفجرة .

الوقاية من أسلحة التدمير الإعتيادية

أولاً ـ ماذا تعمل عند إعلان صفارات الإنذار عن حدوث غارة جوية .

١ ـ إذا كنت في العراء فعليك إتباع ما يلي : ـ

أ ـ التجيء إلى أقرب ملجأ أو مخبأ وإن كنت تجهل موقعه فاسأل رجال الدفاع المدني أو الشرطة عنه .

ب ـ حافظ على هدوئك ورباطة جأشك .

جـ ـ امتنع عن التدخين وأنت في الملجأ .

د ـ إفسح المجال للنساء والأطفال لدخول الملجأ قبلك ولا تزاحمهم ولا تسبب ذعراً ولا تذع أخباراً مزعجة سواء أكانت حقيقية أم خيالية .

هـ ـ أوقف واسطة النقل التي أنت فيها أينما كنت واطفيء أنوارها إذا كان الوقت ليلاً والتجيء إلى أقرب ملجأ .

و ـ تجنب التجمهر في الشوارع والساحات العامة .

ز ـ إذا سقطت قنبلة بالقرب منك فانبطح على الأرض حالاً .

٢ ـ إذا كنت في داخل بناية فعليك اتباع ما يلي : ـ

أ ـ التجيء إلى السراديب أو الغرف والأقبية الأرضية المعدة للوقاية من الغارات الجوية .

ب ـ أطفيء جميع الأنوار الموجودة في الدار إذا كان الوقت ليلاً ولم تكمل تدابير التعتيم واغلق النوافذ والأبواب غلقاً محكماً .

جـ ـ إذا شعرت بحاجة إلى الضوء فاستعمل الأنوار الخافتة وبشكل يحول دون نفاذ الضوء للخارج .

د ـ اطفيء المدافيء والمطابخ ونيران الموقد المكشوفة .

هـ ـ لا تلجأ مع جميع أفراد عائلتك إلى غرفة واحدة في الطابق الأرضي بل يجب توزيعهم على الغرف إن أمكن ذلك .

ز ـ إذا لم يكن لديك سرداب أو طابق أرضي يصلح كملجأ فاترك الدار حالاً والتجيء إلى أقرب ملجأ ولا تنس أن تنبه جارك القريب منك عن الغارة .

ثانياً ـ ماذا تعمل عند إعلان صفارات الإنذار زوال الغارة الجوية .

أ ـ أترك الملجأ الذي أنت فيه .

ب ـ حافظ على الهدوء والنظام عند مغادرتك الملجأ أو المخبأ .

جـ ـ لا تمش على الأرض التي انفجرت فيها القنابل .

د ـ لا تمس شظايا القنابل المتفجرة .

هـ ـ لا تمس التراب الممزوج بفضلات القنابل .

و ـ لا تمس ولا تعالج ولا تقم بعمل حباً بالاستطلاع إذا ما تطرق إليك الشك فيما تجده من قنابل أو أجسام بعد الغارة .

ز ـ لا تحاول جمع تذكارات عن الحرب والغارات الجوية فقد تكون قنبلة غير متفجرة .

ح ـ إذا وجدت قنبلة غير متفجرة على الأرض أو تحت سطح الأرض أو داخل بناية فاخبر عنها سلطات الدفاع المدني أو الشرطة حالاً .

الإطفاء

لازمت النار الإنسان منذ القدم واستعان بها لتسهيل معيشته ومتطلباته ولكن في الوقت نفسه كانت مصدر خطر دائم يتهدد حياته نتيجة لاستعمالها بشكل مخطوء أو لأسباب خارجة عن إرادته . ويذكر لنا التاريخ أن مدناً بكاملها قد انتهت نتيجة لحرائق شبت فيها وأتت على جميع مبانيها وعلى سبيل المثال حريق روما ولندن وكان السبب في ذلك يعود إلى طبيعة تصميمها والمواد المستعملة في بنائها والتي كان الخشب يشكل نسبة عالية فيها وكذلك إنعدام وسائل إطفاء الحرائق .

تؤدي الحرائق إلى خسائر في الأرواح حيث تبلغ بمعدل ٣٠ ـ ٤٠ شخصاً لكل مليون شخص من النفوس بموجب الإحصائيات العالمية أما الإصابات فتبلغ ١٠ ـ ٢٠ ضعف عدد الوفيات المذكورة أعلاه ويتفاوت هذا العدد تفاوتاً كبيراً تبعاً للدول لأسباب عديدة .

إن هذه الخسائر قد تكون مباشرة أي من تأثير الحريق نفسه كتعرض الشخص للنار وحرارتها والدخان الناتج من الحريق أو قد تكون غير مباشرة نتيجة الارتباك والخوف الذي يصيب الشخص في مثل هذه الحوادث والتي تؤدي إلى فقدان السيطرة على النفوس والتفكير الصحيح مما يعرض الشخص إلى حوادث أخرى تؤدي إلى إصابته أو حتى وفاته .

تشكل الأضرار المادية الناتجة من الحرائق جانباً آخر من الأضرار الكلية التي تنجم من الحرائق وهذه أيضاً تكون مباشرة كالأضرار التي تنجم من تلف المواد واحتراقها نتيجة النار أو تعرضها للحرارة العالية وفي بعض الحالات يسبب الدخان إذا زاد عن نسبة معينة إلى تلف بعض الأجهزة الحساسة كأجهزة الحاسبات الالكترونية وغيرها كما يسبب الماء المستعمل في الإطفاء إلى تلف العديد من المواد التي لم تصلها النار .

وقد تكون الأضرار المادية غير مباشرة كتوقف العمل والإنتاج في بعض المعامل بكاملها عند احتراق أحد أقسامه أو احتراق المواد الأولية المستعملة في عملية الانتاج وغير ذلك .

((الاشتعال))

هو عبارة عن تفاعل كيمياوي بين الأوكسجين وأبخرة المادة القابلة للاشتعال ويكون هذا التفاعل مصحوباً بحرارة وضوء .

كيف يتم الاشتعال :

إذا أردنا أن نحصل على اشتعال يجب أن نوفر ثلاث نقاط أساسية بدون أحدها لا نحصل على اشتعال وهذه النقاط الثلاثة هي : -

١ - المادة (الوقود)

٢ - الأوكسجين

٣ - الحرارة الكافية

يقصد بالمادة (الوقود) أي مادة قابلة للاشتعال كالخشب ، الورق ، النفط الخ . . .

أما الأوكسجين فهو موجود في الهواء دائماً ويشكل نسبة ٢١٪ من الهواء بالنسبة للحرارة فهي موجودة في أي مصدر حراري وتتفاوت بمقدارها حسب نوع المصدر .

لو عزلنا الوقود عن الجزء المشتعل فسوف نوقف الاشتعال حال نفاد الوقـود المتبقي أي اننا بهذا الإجراء نقوم بإزالة إحدى النقاط الأساسية للاشتعال .

ولو عزلنا المادة المشتعلة عن الأوكسجين الموجود في الجو باستعمال مطافيء الحريق نكون قد أزلنا نقطة أخرى من أسس الاشتعال وبالتالي انطفاء النار .

وفي حالة تبريد المادة المحترقة إلى دون درجة اتقادها (وهي الدرجة التي يجب أن تصلها المادة لكي تشتعل) نكون قد أزلنا النقطة الأساسية الثالثة وانطفاء النار كنتيجة لذلك .

ولهذا فإن فكرة إطفاء الحريق تستند إلى إزالة واحدة أو أكثر من هذه النقاط الأساسية .

العوامل أو المواد المستعملة في الإطفاء :

١ ـ الماء :

وهو من أبسط العوامل وأكثرها توافراً وذو فاعلية جيدة في الإطفاء حيث يمكنه النفاذ إلى أعماق المادة المشتعلة ويبرد المادة المشتعلة ويخفض حرارتها إلى دون درجة إتقادها كما يبرد الغازات الناتجة من الحريق والمؤدية إلى زيادة انتشار النار . ومـن الضروري أن يراعى اختيار الماء إذا كان لا يؤثر أو يتلف المواد المجاورة للحريق وفي حالة عدم إمكانية ذلك فيفكر باستعمال مادة أخرى تقوم بنفس الغرض .

٢ ـ الرغوة :

الرغـوة بالأسـاس ماء يحتـوي على عنصر رغــوي مؤلف من مواد بروتينية وصناعية وعند الاستعمال تخلط مع الماء بنسب معينة حيث تتولد مادة شبيهة بالرغوة

الناتجة من مساحيق الغسيل . تنتج الرغوة بطريقتين : كيمياوية (تولد غاز ثاني أوكسيد الكاربون كيمياوياً وبضغط عال مما يؤدي إلى دفع الرغوة بقوة) .

وميكانيكية : (إمرار المزيج ضمن أنابيب خاصة وبعد عملية تهوية لهذا المزيج تتولد الرغوة) يتراوح حجم الرغوة المشكلة من (٥ ـ ١٠) أضعاف حجم السائل الأصلي هذا بالنسبة للرغوة واطئة التمدد ومن (١٠ ـ ٣٥٠) ضعفاً للرغوة متوسطة التمدد ومن (٣٥٠ ـ ١٠٠٠) ضعف للرغوة عالية التمدد .

عند رش هذه المادة فوق المواد المشتعلة تتشكل طبقة عازلة تمنع نفاذ الغازات الناتجة من الحريق وكذلك تمنع الأوكسيجين من الوصول إلى المادة المشتعلة ويقوم الماء الموجود في الرغوة بعملية تبريد لسطح المادة المشتعلة ويحبذ استعمال الرغوة في المناطق ذات السطوح المستوية لضمان إبقاء هذه الطبقة لفترة مناسبة . وهناك بعض الحرائق لا يمكن إستعمال الرغوة فيها بسبب الأضرار التي تسببها هذه المادة كالأجهزة الكهربائية وغيرها .

٣ ـ المسحوق الكيمياوي (الباودر) :

هناك تشكيلة من أنواع متعددة من الباودر تستعمل في إطفاء الحرائق ولكن المادة التقليدية المستعملة هي بيكربونات الصوديوم وأجريت عليه تحسينات واستعملت مواد أخرى أكثر كفاءة مثل بيكربونات البوتاسيوم . تنتج حالياً عدة أنواع من هذه المساحيق فهناك نوع يدعى مونيكس ونوع آخر يدعى (لجميع الأغراض) مؤلف بالأساس من فوسفات الأمونيوم . تضخ هذه المساحيق بقوة إلى موقع الحريق باستعمال غازات خاملة بضغوط عالية ويستعمل غاز ثاني أوكسيد الكاربون بكثرة لهذا الغرض . ويكون عمل الباودر بشكل عام في إطفاء الحريق مبني على قابلية جزئيات هذه المساحيق الإنفلاق في اللهب مما يؤدي إلى تشتت اللهب

إلى جزئيات صغيرة تزيد من المساحة السطحية لها وبالتالي زيادة ضائعات الحرارة منها مما يؤدي إلى إنطفاء النار بعد فترة قصيرة جداً . كما توجد أنواع خاصة من الباودر تستعمل لأغراض محددة مثل (TEC) الذي يستعمل لحرائق المعادن .

٤ ـ ثاني أوكسيد الكاربون CO_2:

يعتبر غاز ثاني أوكسيد الكاربون من الغازات الخاملة ويؤدي بشكل فعال إلى إخماد النار وخاصة في المناطق المغلقة نتيجة لطرد الهواء (الأوكسجين) في الحيز الملامس للهب وحلوله محله ويحبذ استعماله لإطفاء حرائق الأجهزة الكهربائية أو المعدات الدقيقة التي تتلف إذا استعمل الماء أو الرغوة لإطفاء الحرائق التي تشب فيها .

يحفظ هذا الغاز على شكل سائل مضغوط داخل قناني متينة . يعتبر هذا الغاز من الغازات القاتلة إذا استعمل ضمن حيز مغلق يصبح مصدر خطر للإنسان إذا زاد تركيزه في ذلك الحيز عن ٥٪ في حين يجب أن يصل تركيزه إلى أكثر من ٣٠٪ لكي يطفيء النار في ذلك الحيز لذلك يجب استعمال هذا الغاز بشكل صحيح وتطبيق كافة التعليمات المثبتة لضمان سلامة الأشخاص الموجودين في ذلك الحيز .

٥ ـ السوائل المتبخرة :

هي سوائل من فصيلة الهالوجينات لها درجة غليان واطئة جداً مما يجعلها تتحول إلى أبخرة حال خروجها من المطافيء وعند توجيهها على اللهب تقوم كعمل أي غاز خامل بطرد الأوكسجين وكذلك إيقاف التفاعل الحاصل بين أبخرة المادة المشتعلة والأوكسجين .

توجد حالياً عدة أنواع من هذه السوائل أهمها .B.T.M و .B.C.F والفلوبرين

وهذه تتشابه من حيث فعاليتها في إطفاء النار بالرغم من وجود بعض الإختلافات البسيطة بينها وهذه الأنواع تستخدم أيضاً في المحلات التي لا يصلح الماء أو الرغوة للاستعمال فيها لأنها لا تؤدي إلى أي اضرار للأجهزة .

أنواع الحرائق :

تقسم الحرائق إلى أربعة أصناف تبعاً لطبيعة المواد القابلة للاشتعال وهي : ـ

صنف أ ـ حرائق المواد الصلبة (خشب ، ورق . . . . . .)

صنف ب ـ حرائق المواد السائلة والغازية (نفط ، بانزين . . . . . .)

صنف جـ ـ حرائق الكهرباء

صنف د ـ حرائق المعادن (صوديوم ، مغنيسيوم . . . . . .)

وبناء على هذا التقسيم تحدد نوعية المواد المستعملة في إطفاء تلك الحرائق كالآتي :

للصنف أ :

يستعمل الماء لإطفاء معظم الحرائق من هذا النوع وهو ناجح جداً وذو فعالية عالية ويفضل لتوفره بكثرة وقلة تكاليف إيصاله إلى محل الحريق وعمل الماء هنا هو تقليل درجة حرارة المادة المشتعلة وحفظها إلى دون درجة إتقادها وكذلك تبريد اللهب والغازات الناتجة عن النار مما يؤدي إلى التقليل من سرعة انتشار النار وبالتالي السيطرة عليها .

يستعمل المسحوق الكيمياوي (الباودر) لإطفاء قسم من مواد هذا الصنف

وخاصة إذا كانت كمياته صغيرة وفي بداية الحريق ولكنه يكون محدود الفعالية عند إستعماله لإطفاء الحرائق الكبيرة التي مضى على اشتعالها فترة من الوقت والسبب لأن هذه المادة تقوم بإطفاء سريع للنار الظاهرة ولا تقوم بأية عملية تبريد لذا تعود النار للإشتعال مجدداً نتيجة لارتفاع درجة حرارة المادة .

وقد تستعمل الرغوة (عالية أو متوسطة التمدد) لإملاء حيز بكامله عند حدوث حريق فيه ويحتوي على وقود من الصنف ـ أ ـ وفي مثل هذه الحالة تقوم الرغوة بعملية عزل للأوكسجين عن الوقود وكذلك تبريد سطح المادة المشتعلة بواسطة الماء الموجود في الرغوة نفسها وتكون كمية المواد التالفة نتيجة لاستعمال الرغوة أقل بقليل مما لو استعمل الماء لإطفاء الحريق .

للصنف ب :

تستعمل الرغوة كمادة مهمة في إطفاء هذا النوع من الحرائق حيث تشكل الرغوة طبقة عازلة فوق سطح السائل المشتعل بحيث تعزل الأوكسجين من الوصول إلى الأبخرة المتصاعدة من سطح السائل وتمنع اشتعالها إضافة لذلك يبرد الماء الموجود في الرغوة السائل المشتعل ويخفض درجة حرارته . يستعمل المسحوق الكيمياوي (الباودر) لإطفاء مثل هذا النوع من الحرائق وبفعالية كبيرة وخاصة إذا كانت مساحة الحريق غير كبيرة .

وبالإمكان استعمال غاز ثاني أوكسيد الكاربون لإطفاء حرائق هذا الصنف ولكن فعاليته تكون أقل من فعالية الباودر أو السوائل المتبخرة وينحصر عمله في الحرائق الصغيرة أو المحصورة ضمن حيز مغلق .

وقد يستعمل الماء في بعض الحالات الخاصة على شكل رذاذ ناعم للسيطرة على

بعض حرائق هذا الصنف ويكون عمل الماء كعامل تبريد وسيطرة أكثر مما هو كعامل إطفاء للنار ويتطلب ذلك خبرة ومهارة كافيتين من قبل الشخص المطفيء وكذلك إلى بعض المعدات .

للصنف جـ :

يستعمل غاز ثاني أوكسيد الكاربون لمكافحة حرائق الكهرباء لأنه غير موصل للكهربائية كما لا يؤدي إلى تلف الأجهزة نفسها .

وبالإمكان استخدام الباودر أو السوائل المتبخرة للحصول على نفس النتيجة أو أحسن في بعض الحالات ولا يجوز أبداً استخدام الماء أو الرغوة لإطفاء هذا النوع من الحرائق وذلك لقابلية هذه العوامل على إيصال التيار الكهربائي إلى الشخص المكافح .

للصنف د :

تتطلب عملية إطفاء هذا النوع من الحرائق مواد خاصة حيث يستعمل نوع من المسحوق الكيمياوي يدعى (TEC) وهناك أيضاً سائل يسمى (TMB) من أنواع السوائل المتبخرة يؤدي نفس العمل . كما أنه في الحالات المستعجلة قد يقوم الرمل أو التراب بجزء فعال في عملية إطفاء هذا الصنف من الحرائق .

وسائل إطفاء الحرائق :

هناك وسائل متعددة لإطفاء الحرائق تتحدد تبعاً لنوع وموقع وسعة الحريق والظروف المحيطة به وبالإمكان تقسيم هذه الوسائل إلى :

١ ـ المطافيء اليدوية

٢ ـ الوسائل الثابتة

٣ ـ الوسائل المتحركة

١ ـ المطافيء اليدوية :

وهي التي تستعمل من قبل الأفراد وتكون بشكل عام صغيرة الحجم قليلة الوزن لكي يسهل لأي شخص استعمالها عند الحاجة وتنحصر فعالية هذا النوع من المطافيء في بداية مراحل الحريق وذلك لصغر حجمها ولقلة المادة التي تحتويها ، وهناك أنواع عديدة من هذه المطافيء وهي : ـ

أ ـ مطافيء الماء : تتوفر هذه المطافيء بسعة تتراوح بين ١ ـ ٢ غالون والطريقة التقليدية لضخ الماء منها هو بطريقة الصودا أسيد وذلك بخلط حامض في وعاء ضمن الاسطوانة مع ماء يحتوي بيكربونات الصوديوم وينتج من هذا التفاعل غاز ثاني أوكسيد الكاربون بضغط كبير يؤدي إلى دفع الماء بقوة إلى الخارج وهذا النوع من المطافيء يشغل إما بقلب الإسطوانه رأساً على عقب ورجها بحيث تمتزج المادتان أو بالضغط على صمام في أعلى الإسطوانة بحيث يكسر الزجاجة الحاوية على الحامض ويمتزج مع المحلول . يوجه تيار الماء المنساب على الجزء المشتعل ومن الضروري الاستمرار برش الماء لفترة قصيرة بعد انطفاء النار للتأكد من عدم الاشتعال مجدداً .

ب ـ مطافيء الرغوة : تتوفر هذه المطافيء بسعة تتراوح بين ١ ـ ٢ غالون ويتم ضخ الرغوة عادة بطريقة كيمياوية حيث تتألف المطفأة من وعاء داخلي يحتوي على ملح حامضي مثل كبريتات الألمنيوم ويحتوي الوعاء الخارجي على محلول بيكربونات الصوديوم وعند استعمال المطفأة يمتزج المحلولان وتدفع الرغوة بقوة إلى الخارج نتيجة

تولـد غاز ثانـي أوكسيد الكاربـون . استـعمال المطفـأة يتـم بفتـح صمام في أعلى الاسطوانة وقلبها مع الرج مما يؤ دي إلى امتزاج المحلولين وتدفق الرغوة .

عند المكافحة ولكي تساعد على انسياب الرغوة في سطح السائـل وتشـكيل طبقة عازلة فوقه من المفضل توجيه الرغوة على جانب الوعاء أو على نهاية أو بداية السائل المشتعل ويستمر الضخ لفترة قصيرة بعد انطفاء النار لغرض التأكد من عدم تجدد الاشتعال .

جـ ـ مطفىء ثاني أوكسيد الكاربون : يتراوح وزن هذه المطفأة بين ١ ـ ١٠ كغم وتحتوي على غاز ثاني أوكسيد الكاربون المسال وتحت ضغط عال . يخرج الغاز من مخروط لغرض التقليل من تداخل الهواء مع الغاز المتدفق لغرض المحافظة على تركيزه ولا يجوز استعمال المطافىء التي فوهاتها معدنية في حرائق الكهرباء (صنف جـ) وذلك لأنه قد يشحن بكهربائية ستـاتيكية . عنـد استـعمال هذا النـوع من المطافىء يجب الاقتراب قدر الإمكان من الحريق لكي يحافظ على نسبـة تركيز عالية للغاز لضمان إطفاء الحريق بوقت قصير ويجب تحريك الفوهة يساراً ويميناً باتجاه موقع الحريق .

د ـ مطفىء المسحوق الكيمياوي (الباودر) : يتراوح وزن هذه المطافىء بين ١ ـ ١٢ كغم ويحتوي الوعاء الرئيسي على مادة المسحوق الكيمياوي ويوجد وعـاء متين في داخل الاسطوانـة أو بجانبهـا من الخـارج يحتـوي على غاز ثانـي أوكسيد الكاربون المضغوطة .

عند استعمال المطفأة يفتح الغاز بواسطة صمام في قنينة الغاز أو بالضغط على قرص في أعلى الاسطوانة يؤ دي إلى إمرار الغاز ويتحكم بالضخ عن طريق مقبض في نهاية خرطوم مرتبط بالمطفأة. يوجه الباودر على قاعدة اللهب مع تحريك الفوهة يميناً

ويساراً لحين انطفاء النار . يعتبر هذا النوع أكثر فعالية في المناطق المفتوحة من مطافيء ثاني أوكسيد الكاربون أو السوائل المتبخرة .

هـ ـ مطافيء السوائل المتبخرة : يتراوح وزن هذه المطافيء بين ١ ـ ١٠ كغم وتحتوي في داخلها على سوائل ذات درجة غليان واطئة جداً تتحول إلى بخار حال إطلاقها إلى الخارج ويتحكم بعملها بواسطة قبضات يدوية . عند استعمال المطفأة توجه الفوهة إلى قاعدة اللهب مع تحريك الفوهة إلى الجانبين .

الفحص :

يجب أن يجـري فحص دوري على جميع هذه المطـافيء للتـأكد من مدى صلاحيتها للعمل حيث تفحص المواد التـي بداخلهـا للتـأكد من كمياتهـا وعـدم تضررها ويثبت تاريخ إجراء الفحص على الاسطوانـة نفسهـا للتـأكد من ذلك في المستقبل .

٢ ـ الوسائل الثابتة :

أ ـ خراطيم الماء : وهذه عبـارة عن خراطيم مطـاطية بأطـوال كافية مجهـزة بفوهات بقطر ٦ ملم وتلف على دواليب لكي تثبت في داخل بعض الأبنية وبالإمكان سحبها عند الحاجة وتوجيهها على النار حيث توفر الماء بشكل مستمر .

ب ـ مرشات الماء الأوتوماتيكية : تتألف من شبكة أنابيب تثبت في سقوف الأبنية لها فوهات مغلقة بواسطة أجزاء حسارة للحرارة تقوم بضـخ الماء على شكل رذاذ ناعم وذلك عندما ترتفع درجة الحرارة إلى حد معين .

جـ ـ مرشات الرغوة : عبارة عن شبكات من الأنابيب تنصـب في المناطـق

الحساسة بحيث توصل الرغوة إلى موقع الحريق وكمثال على ذلك استعمالها في الخزانات النفطية .

د ـ قناني ثاني أوكسيد الكاربون : لحماية حيز مغلق ضد الحريق تثبت شبكة أنابيب يرتبط بها عدد كافي من قناني تحوي غاز ثاني أوكسيد الكاربون فعند حصول الحريق يعطى الإيعاز لإخلاء شاغلي ذلك المحل وتغلق كافة المنافذ ويملأ جميع الحيز بهذا الغاز فيقوم بإطفاء النار . تستعمل هذه الطريقة على سبيل المثال في غرف مكائن توليد الكهرباء .

هـ ـ السوائل المتبخرة : تخزن كميات كافية من هذه السوائل في اسطوانات خاصة ترتبط بشبكة أنابيب تؤدي إلى المحل المراد حمايته فعند حصول الحريق تغلق كافة المنافذ وتضخ هذه المادة أوتوماتيكياً إلى داخل الحيز وبتركيز معين بحيث يؤدي إلى إطفاء النار .

يفضل استخدام هذا النوع في المحلات الحساسة والتي قد يصعب إخلاء الأشخاص منها بسرعة لأن وجود هذا العامل لا يؤثر على الأشخاص فمثلاً BTM لا يؤثر على الإنسان ما لم يزد تركيزه في الهواء عن ١٠٪ في حين أن النسبة المطلوبة منه لإطفاء النار هي ٥٪ فقط .

٣ ـ الوسائل المتحركة :

وهذه تشمل معدات وأجهزة متنوعة تستعمل من قبل فرق الإطفاء وعلى سبيل المثال : سيارات الحريق الحوضية لنقل الماء وضخه عبر أنابيب وفوهات ، مكائن لتوليد الرغوة (تمدد متوسط وعال) ، سيارات خاصة لنقل ثاني أوكسيد الكاربون ، سيارات لتوليد الرغوة بكميات كبيرة ، عربات متنقلة للمسحوق الكيمياوي لحد ٧٥ كغم .

اختيار المطافىء

من الضروري عند تحديد نوع وعدد وموقع المطافيء المطلوبة لمكان ما معرفة ودراسة مدى الخطورة الكامنة للتعرض للحريق لذلك المكان ومدى سرعة انتشار النار فيه وهذا يعني دراسة كاملة لكافة جوانب الموضوع حيث يؤخذ بنظر الاعتبار الغرض من الأشغال وطبيعة العمل ، المواد المستعملة ، طبيعة الأشخاص ، شكل البناء ، مواد البناء المستعملة ، الأجهزة والمعدات الخ . . . . .

مراحل الحريق :

عند حصول الحريق ، يكون الإجراء الأول هو التحذير عنه وذلك : -

١ ـ عن طريق إخبار الشخص المسؤ ول أو الاتصال بالإطفاء أو عن طريق كسر زجاجة جرس التحذير عن الحريق .

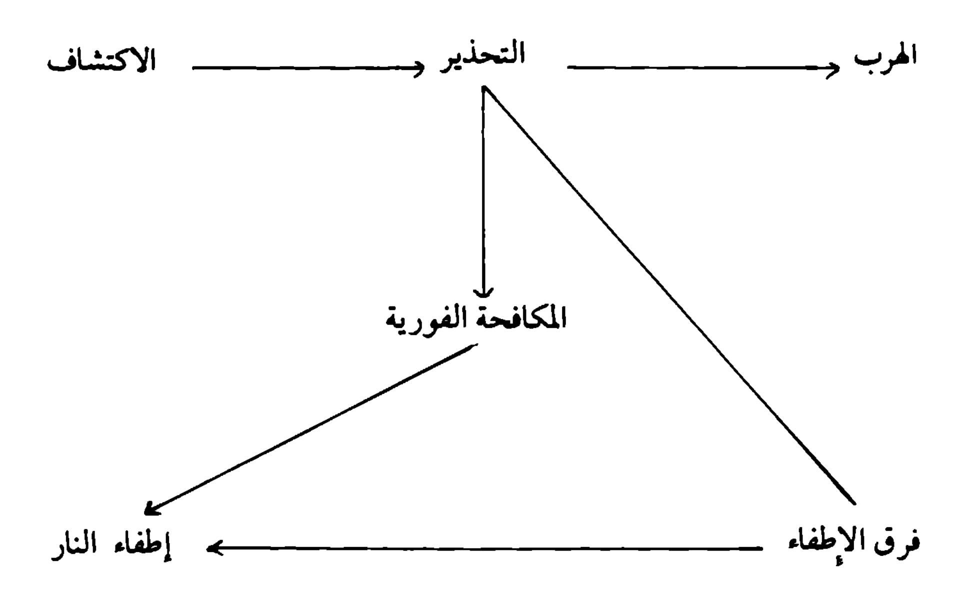
٢ ـ متحسسات الحريق الأوتوماتيكية : وهي أجهزة تحذير بحصول الحريق بمراحله الأولى ، وهي تتحسس لعدة ظواهر تنتج من الحريق ومنها : -

أ ـ متحسسات للحرارة

ب ـ متحسسات للدخان

جـ ـ متحسسات للهب

كما توجد أنواع متعددة من كل صنف يستفاد منها لأغراض متعددة .



عند اكتشاف الحريق والتحذير بحصوله يقوم الشخص أو الأشخاص الموجودين بمحاولة مكافحته بالوسائل اليدوية المتوفرة لديهم وفي حالة تعذر ذلك فعلى الأقل محاولة حصر الحريق في محل واحد ولحين وصول فرق الإطفاء التي ستتولى المهمة بالإمكانيات الكبيرة المتوفرة لديها .

((الوقاية من الحريق))

في البيت :

يجب مراعاة بعض النقاط المهمة وتلافي الأخطاء التي تحدث في البيت لكي نقلل أو نمنع حصول الحريق فيه مثل :

١ ـ إبعاد مصادر النار أو الحرارة عن الوقود قدر الإمكان كوضع النفط في براميل بعيدة عن مصدر الحرارة ويفضل أن تكون خارج البيت وإبعاد إسطوانات الغاز عن الطباخات بوضعها خارج المطبخ أيضاً كما أنه بالإمكان التقليل قدر الإمكان في استعمال المواد القابلة للاشتعال في الأماكن المعرضة للحرارة بشكل مستمر .

٢ ـ الاهتمام بصلاحية الطباخات والصوبات وإدامتها باستمرار والاعتناء بنظافتها .

٣ ـ عدم إملائها بالنفط عندما تكون موقدة .

٤ ـ عدم ترك أجهزة التدفئة مولعة عند ترك البيت وبالأخص عند ترك الأطفال وحدهم فيه .

٥ ـ إبعاد علب الكبريت عن متناول الأطفال .

٦ ـ يجب عدم إعادة إيقاد مشاعل الحمامات النفطية بعد إطفائها مباشرة وتركها بعض الوقت لتبرد .

٧ ـ عدم ترك المدافيء الغازية موقدة إذا لوحظ تسرب غاز منها ويجب إخراج قنينة الغاز للخارج مباشرة .

٨ ـ التأكد من توقف جريان الماء في أنابيب المياه الساخنة عند إعادة إشعال السخانات الغازية الجدارية .

٩ ـ عدم تحميل الأسلاك والتأسيسات الكهربائية أكثر من طاقتها المقررة .

١٠ ـ عدم ترك الأسلاك المتسلخة معرضة للخارج .

١١ ـ الامتناع عن التدخين في الفراش والتأكد من إطفاء السكاير .

١٢ ـ الاهتمام بالنظافة ورفع جميع المواد القابلة للاشتعال من الأماكن الخطرة .

١٣ ـ غلق جميع أبواب الغرف عند ترك البيت أو عند النوم .

١٤ ـ عدم استعمال السوائل سريعة الاشتعال لأغراض التنظيف كالبنزين مثلاً داخل الغرف المغلقة لأن ذلك يؤدي إلى تشبع جو الغرفة ببخار تلك المادة وبالتالي يؤدي إلى احتمال نشوب حريق عند وجود مصدر حراري .

في الدائرة :

للوقاية من الحريق في الدائرة تراعى بعض النقاط الهامة مثل : ـ

١ ـ الاهتمام بخزن المواد الورقية بشكل صحيح وبعيداً عن مصادر النار .

٢ ـ التأكد من إطفاء جميع المدفئات عند انتهاء الدوام وإغلاق أبـواب جميع الغرف .

٣ ـ الاهتمام بالنظافة وتفريغ محتويات سلال المهملات باستمرار كما أنه من الضروري عدم رمي أعقاب السكاير فيها .

٤ ـ توفير وسائل تحذير أوتوماتيكية أو يدوية إن تطلب العمل ذلك .

٥ ـ توفير مطـافيء يدوية وبأعـداد كافية والتـأكد من معرفـة جميع الموظفـين بمواقعها وطريقة استعمالها .

في المعامل والمخازن :

بالنظر للتنوع الحاصل في طبيعة أعمال المعامل والمواد المخزونة فإن الوقاية من الحريق فيها تختلف تبعاً لذلك وبشكل عام يجب أن تراعى النقاط التالية مثل : ـ

١ ـ الاهتمام بإدامة المكائن والمعدات لضمان سلامـة عملهـا بدون حصـول المخاطر .

٢ ـ المحافظة على نظافة أرضية المعمل والمكائن من الدهـون والمواد القابلـة للاشتعال والأتربة الناتجة من العمل .

٣ ـ منع التدخين في الأماكن المعرضة للخطر .

٤ ـ عدم استعمال أي مصدر حراري لا علاقة له بالعمل في الأقسام المعرضة بشكل كبير للحريق .

٥ ـ توفير متحسسات للحريق (حرارة ، دخان ، لهب) وحسب طبيعة العمل وحاجته .

٦ ـ توفير وسائل تحذير يدوية أو أوتوماتيكية وأجهزة السيطرة لها إذا تطلب الأمر ذلك .

٧ ـ توفير أجهزة إطفاء يدوية بأعداد كافية والتأكد من معرفة جميع العاملين بأنواعها ومواقعها وطريقة استعمالها .

٨ ـ توفير أجهزة إطفاء أوتوماتيكية حسب طبيعة العمل وضرورته .

٩ ـ تشكيل فرقة إطفاء ضمن المعمل من العاملين فيه وتوفير معدات الإطفاء اللازمة لها إذا تطلب العمل ذلك .

١٠ ـ تأمين الحراسة الكافية لمنع حدوث الحرائق المتعمدة .

١١ ـ ترتيب المواد في المخازن وحفظها في محلات ملائمة وتصنيفها وفصل بعضها عن البعض الآخر حسب درجة خطورتها وخصائصها .

١٢ ـ الاهتمام بالتأسيسات الكهربائية لأنها تشكل نسبة عالية من مسببات الحريق .

١٣ ـ وضع خطة ثابتة للإجراءات التي يؤديها جميع العاملين أثناء حصول الحريق ويعاد النظر بها بين فترة وأخرى تبعاً للظروف .

الإسعافات الأولية

المقدمة :

إن الغاية من تقديم الإسعافات الأولية باعتبارها من أهم واجبات الدفاع المدني هو إنقاذ حياة المصابين خلال الدقائق الأولى من الإصابة وقبل نقلهم إلى المستشفى أو أقرب مركز طبي من موقع المصاب ولقد تأيد بأن كثيراً من المصابين في مختلف الحوادث (البيت ، الشارع ، المعمل . . . . . الخ) يفقدون حياتهم بسبب عدم تقديم الإسعاف الأولي لهم في الدقائق الأولى من الإصابة وبالتالي فلا يعود إعطاء العلاج في المستشفى بفائدة كبيرة للمصابين بسبب (فقدان كمية كبيرة من الدم ، حصول مضاعفات في الإصابة نفسها بسبب عدم إسعافها ، انقطاع التنفس المباشر بعد الإصابة ، تلوث الجروح بالمكروبات ، سوء نقل المصابين . . . . . الخ) .

من هذا يتضح أهمية تقديم وسائل الإسعاف الأولي وبالسرعة الممكنة وبالتالي ضرورة تدريب أكبر عدد من السكان على أعمال الإسعافات الأولّية خاصة بعد التطور الهائل في أسلحة الحرب الحديثة والتقليدية وشراسة مواقف دول الاستعمار والصهيونية في قضايانا العادلة واحتمال تعرض قطرنا لهجوم معاد في أي وقت بسبب مواقفه القومية التقدمية الشجاعة كذلك تأتي أهمية الإسعافات الأولية

بسبب زيادة الحوادث الصناعية المواكبة للتقدم الصناعي في المجالات كافة وكذا بالنسبة للكوارث الطبيعية كالزلازل والفيضانات والحرائق العامة .... الخ.

الإسعافات الأولى : ـ

كل مساعدة تقدم من قبل المسعف إلى المصاب أثناء وقوع حادث أو مرض مفاجيء لحين تقديم العلاج الطبي الأصولي .

الغرض من الإسعاف الأولي : ـ

١ ـ المحافظة على حياة المصاب .

٢ ـ الحيلولة دون تفاقم الإصابة .

٣ ـ تخفيف الآلام عن المصاب .

٤ ـ تيسير مهمة المعالجة الطبية وبالتالي الشفاء العاجل .

أسلوب عمل المسعف

١ ـ فحص المصاب وتشخيص الإصابة :

على المسعف الأولي عند مباشرته العمل مع أي مصاب أن يعرف نفسه إلى المصاب إن كان واعياً بأنه مسعف أولي وإذا كان المصاب فاقداً الوعي فإلى الجمهور المتجمع حول المصاب ليفسحوا مجال العمل كما يكلف قسماً منهم لمساعدته وإخبار أقرب مركز طبي ومركز للشرطة ثم يبدأ بتشخيص الإصابة قبل تقديمه الإسعاف الفوري أو نقل المصاب إلى المستشفى ويتم التشخيص عن طريق فحص المصاب من

الـرأس حتى القدمين ذلك إن المصاب قد تكون لديه عدة إصابـات في آن واحـد والمطلوب إسعاف الأهم قبل المهم ، هذا وعلى المسعف الأولي الجيد أن ينظر إلى الأمور الآتية لغرض تشخيص الإصابة :

أ ـ العلامات : وهي التغيرات التي تلاحظ على جسم المصـاب مختلفـة عن الحالات الطبيعية كالتورم أو ظهور الدم أو التشوه ولكل مصاب ظروفه الخاصة ، فإذا كان المصاب واعياً وبامكانه الادلاء بمعلومات حقيقية فعلى المسعف أن يفحص مواقع الألم التي يشير إليها المصاب ومن ثم تسعف الجروح والكسور قبل غيرها من الإصابات أما إذا كان فاقداً الوعي فتراعى الأمور الآتية :

- التأكد من استمرار عملية التنفس لدى المصاب أم أنها متوقفة والطريقة الاعتيادية لفحص التنفس تتم بأن يضع المسعف إحدى يديه نهاية عظم القص للمصاب ثم يتنصت واضعاً أذنه على صدر المصاب لملاحظة حركة التنفس فإذا كان المصاب منقطع التنفس فعلى المسـعف أن يجـري له عملية التنفس الاصطناعـي فوراً . (ووفق الطريقة الملائمة) .

- التحري عن النزف في كل مكان من جسم المصاب وربما يستدل من وجود الرطوبة التي تدل على وجود النزف وخاصة تحت الملابس وعلى المسعف إيقاف النزف فوراً باتباعه الطريقة الملائمة للسيطرة على النزف .

- التحري عن الكسور من خلال فحص ولمس جميع عظام جسم المصاب ومن ثم تثبيت الأعضاء المكسورة بواسطة الجبائر أو الجسم نفسه منعاً لحركتها .

ب ـ الأعراض : هي الحالات التي ترافـق عادة الإصابـات دالـة على نوع الإصابة ، ويعتبر المصاب الواعي الـذي يتمـكن من وصف ألمه ودائـه خـير دليل

للمسعف إلى موضع الإصابة أو من خلال بيانه عن بعض الأعراض التي تسهل على المسعف مهمة تشخيص الإصابة ومن ثم تقديم الإسعاف الملائم ومن هذه الأعراض (الألم ، الغثيان ، العطش ، الدوار ، الرجفة ، الآلام الداخلية . . . الخ) .

جـ ـ قصة وتاريخ الإصابة :

١ ـ وقت حدوث الإصابة ويمكن معرفته من المصاب نفسه من الأشخاص الموجودين بقربه .

٢ ـ قصة الإصابة وكيفية وقوع الإصابة وهي كيفية وقوع الحادث أو سببه كأن يكون صعق بالتيار الكهربائي أو أصيب بطلق ناري أو سقط من مرتفع . . . . . والخ .

من ملاحظة ما ذكر في الفقرات أعلاه يستطيع المسعف أن يشخص الإصابة ومن ثم تقديم الإسعاف الملائم .

٢ ـ إسعاف المصاب :

من ملاحظة ما ذكر في الفقرات أعلاه وحال تشخيص الإصابة يبدأ المسعف بتقديم الإسعاف الفوري الملائم إلى المصاب مع ملاحظة أهمية بعث الطمأنينة لدى المصاب ورفع معنويته .

٣ ـ صرف المصاب :

بعد انتهاء مهمة المسعف بتقديم الإسعاف الفوري إلى المصاب تسجل الملاحظات والتشخيص على ورقة صغيرة تشكل على صدر المصاب ثم ينقل إلى أقرب مركز طبي لأخذ العلاج اللازم .

المبادىء العامة في إسعاف المصابين
(بالنسبة للمسعف)

١ ـ إسعف الأهم قبل المهم وحافظ على رباطة جأشك .

٢ ـ فرق الجمهور المتجمع حول المصاب من خلال تعريف نفسك للجمهور والمصاب وبعث الطمأنينة فيهم .

٣ ـ باشر بالإسعاف الأولي السريع بدون أي تأخير أو تردد فقد يكلف فوات دقيقة واحدة حياة المصاب .

٤ ـ تأكد من وجود التنفس وافتح كل ما يؤدي إلى عرقلة حركة التنفس كالأزرار والأربطة .

٥ ـ السيطرة على النزف وتثبيت الكسور .

٦ ـ عالج الصدمة التي ترافق غالبية الإصابات وذلك بإبقاء الجسم دافئاً ، مع ملاحظة رفع الساقين إلى الأعلى إذا كان وجه المصاب أصفر وبالعكس رفع مستوى الرأس إلى الأعلى إن كان وجه المصاب أحمر .

٧ ـ لا تحاول إعطاء أي شيء كالماء أو السوائل الأخرى إلى المصاب فاقد الوعي كما لا تحاول إيقاظه أو تنبيهه عن طريق الهز أو الحركة .

٨ ـ شجع المصاب دائماً وحذره من الحركة وارفع روحه المعنوية .

٩ ـ أبلغ أقرب مركز طبي بالحادث بنفسك أو عن طريق أحد الحاضرين ليتسنى نقل المصاب وتسهيل مهمة علاجه بالسرعة الممكنة .

١٠ ـ أبلغ الشرطة أيضاً فربما يكون الحادث بسبب جريمة ولا تنس أن تحتفظ بالدلائل المتوفرة في مكان الحادث لتسلم إلى الشرطة كالسكين أو المسدس أو مادة سمية مع ملاحظة عدم لمسها باليد مباشرة .

الوسائل المستخدمة لأغراض الإسعاف

١ ـ المعقمات :

عبارة عن مواد كيمياوية يستفاد منها في التعقيم كالديتول ، صبغة اليود ، الاكرفلافين ، الكحول (الاسبرت) علماً بأن صبغة اليود والديتول لا توضع على المحل المراد تعقيمه مدة زمنية طويلة لما قد تسببه من تلف بالنسبة للأنسجة .

٢ ـ الضماد :

عبارة عن غطاء من القماش يستعمل في تغطية موقع الجرح أو الجزء المصاب من الجسم والغاية من استعماله :

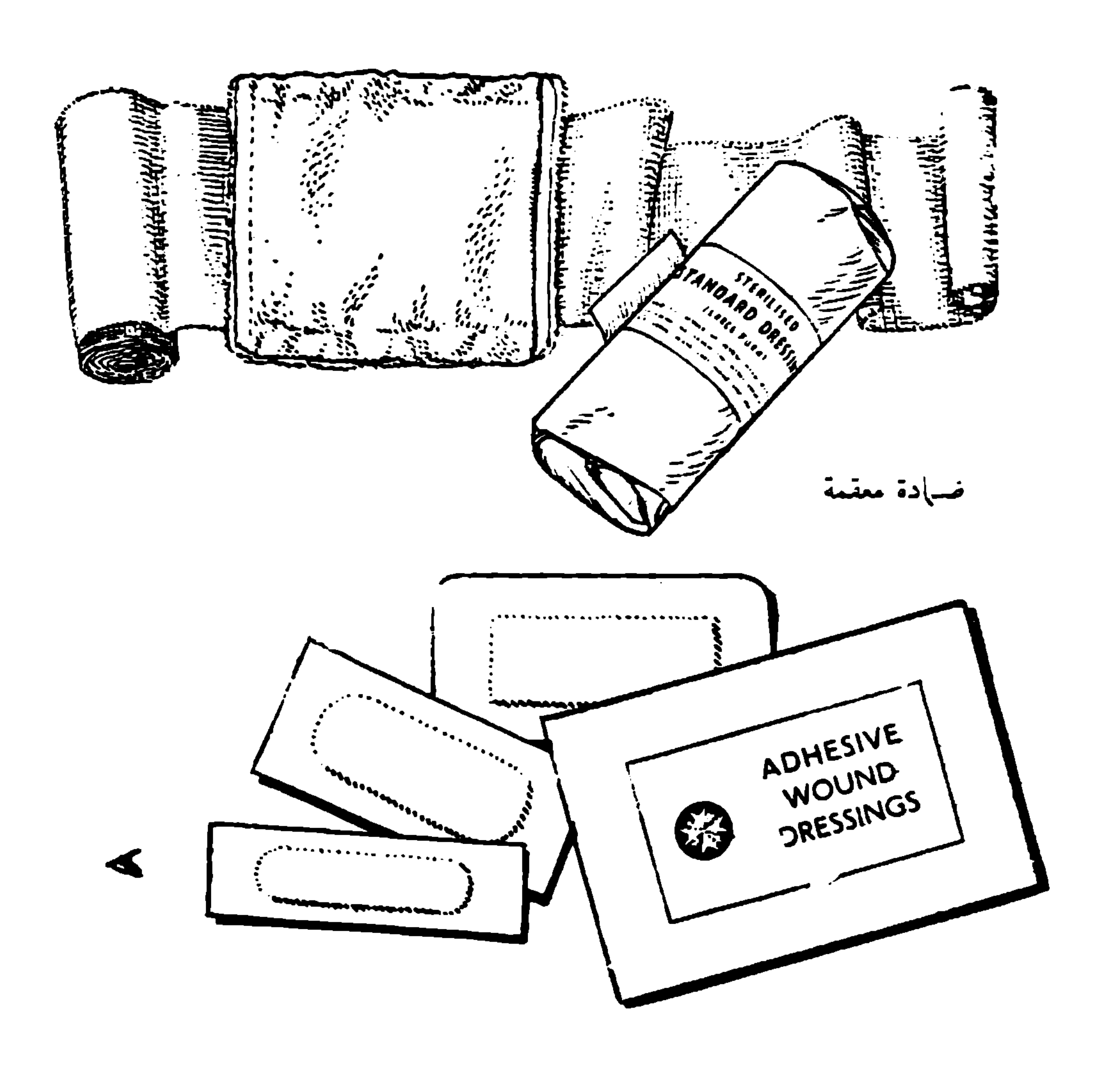
أ ـ وقاية الجرح من التلوث .

ب ـ منع العدوى أو تقليل سريانها إلى باقي الجسم .

جـ ـ للمساعدة في السيطرة على جسم المصاب .

د ـ تخفيف الألم .

أما أنواع الضماد فهي :



الشكل (١) ضمادة جرح عليها مادة ملتصقة

أ ـ الضماد الجاف عبارة عن ضماد معقم مصنوع من الكتان أو القطن أو حتى قطعة من الثياب النظيفة ويوضع الضماد عادة داخل غلاف واحد لحفظه من التلوث .

ب ـ الضماد الرطب ويحضر بغمس قطعة الضماد بالماء البارد أو الحار حسب الحاجة بقصد توفير ما يطلق عليه كمادات باردة وكمادات حارة أو ماء تضاف إليه نسبة من الكحول .

٣ ـ الجبائر :

عبارة عن قطع من الخشب بأطوال وأشكال مختلفة حسب نوع الاحتياج ويمكن الاستفادة من أي وسائل تعويضية تتوفر في مكان الحادث كالعيدان أو قطع المقوى السميك تستخدم الجبائر بعد تغليفها جيداً بوسائل من القماش أو القطن لغرض تثبيت الكسور ومنع حركة الأعضاء المكسورة .

٤ ـ اللفائف والأربطة :

تكون أكثر اللفائف والأربطة مصنوعة من القماش والغرض من استعمالها هو :

أ ـ لمنع حركة العضو المصاب كما في الكسر .

ب ـ لتثبيت الضماد أو الجبائر في موضعها .

جـ ـ السيطرة على النزيف .

د ـ لتقليل الورم أو منع حدوثه .

٥ ـ المساعدة على نهوض المصاب أو تسهيل مهمة نقله .

أما أنواع اللفائف والأربطة فهي :

أ ـ اللفائف والأربطة المثلثة : وتصنع من القماش ويمكن تحضيرها بسهولة وذلك بأخذ قطعة قماش مربعة الشكل طول ضلعها (٤٦ ـ ٤٠ انج) ثم تقطع إلى قسمين متساويين بفصلها من ركن إلى الركن المقابل وفائدتها للتضميد ولحفظ الجبائر أو لربط الكسور وكذا لوقف النزف .

ب ـ اللفائف أو الأربطة اللولبية : وهي عبارة عن لفائف مختلفة العرض (٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ انج) وعلى المسعف اختيار الرباط الملائم بالنسبة إلى محل استعماله فمثلاً نختار لتضميد جرح في اصبع لفاف من عرض (٢ انج) وهكذا .

جـ ـ الرباط الذقني : ويكون على شكل القرديلة ويلف حول الرأس ويستعمل في تثبيت كسور الجمجمة والفكين حيث يلف طرف من اللفاف حول الجبهة ثم مؤخرة الرأس ثم يعقد عند الصدغ وتدور أحد أطراف اللفاف حول اليافوخ وتترك على الصدغ الآخر ثم حول الذقن حتى تلاقي الطرف الآخر من اللفاف .

إستعمالات الأربطة واللفائف

عند استعمال اللفائف والأربطة يجب على المسعف أن يراعي بشكل عام ما يأتي :

أ ـ يجب أن يكون المسعف أمام العضو المصاب .

ب ـ وأن يكون اللف من الأسفل إلى الأعلى بالنسبة لموقع الإصابة المراد

إسعافها لكي يبقى الرباط ثابتاً ومتيناً .

جـ - يقتضي أن تغطي كل لفة ثلثي (٣/٢) اللفة التي تحتها .

د - يجب أن يكون لف الرباط بدرجة متساوية أي بدون ارتخاء في مكان وضغط في مكان آخر لمنع جريان الدم .

٥ - عند انتهاء تطبيق الرباط تثبت نهايته بدبوس أو بشريط لاصق .

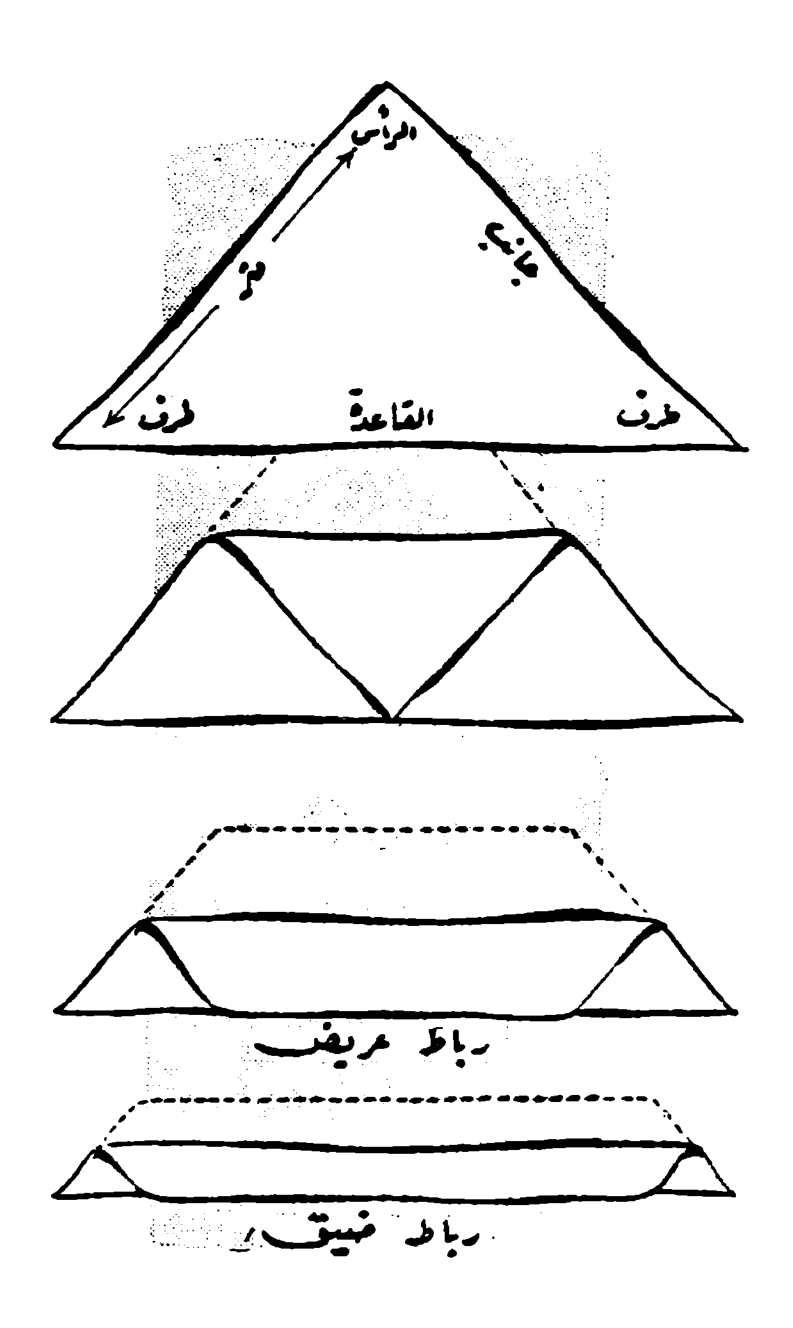
إستعمالات الأربطة واللفائف

إستعمالات الرباط المثلث :

١ - يستعمل الرباط المثلث بدون طي لتعليق الذراع أثناء رضها أو كسرها ويدعى بالمعلقة الكبيرة ويتم تعليق الذراع بواسطتها إلى العنق من الجانب المقابل لناحية العضو المصاب فإذا أردنا تعليق ذراع اليد اليسرى فإننا نمسك أحد طرفي الرباط باليد اليمنى والطرف الثاني باليد اليسرى بصورة مفتوحة فوق صدر المصاب وبطنه على أن يكون رأس الرباط بين المرفق والخاصرة اليسرى من الجسم وبعد ذلك يمد الطرف الممسوك باليد اليسرى إلى فوق المنكب ماراً خلف العنق إلى المنكب الآخر نازلاً إلى الصدر ثم تثنى الذراع وتوضع فوق منتصف الرباط على أن يكون مستوى الكف أعلى بقليل من المرفق وبعد ذلك يؤخذ الطرف الأسفل من الرباط لكي يربط مع الطرف الثاني تحت عظم الترقوة بقليل .

أما رأس الرباط أو ذروته فيسحب إلى الأمام ويلف حول المرفق ثم يثبت بدبوس .

٢ - **عصابة الرأس** : يستعمل الرباط المثلث العريض (ذو الطية الواحدة) في



الشكل (٢) الرباط المثلث

حالات جروح الرأس وبعض الكسور في عظامه على الصورة التالية :

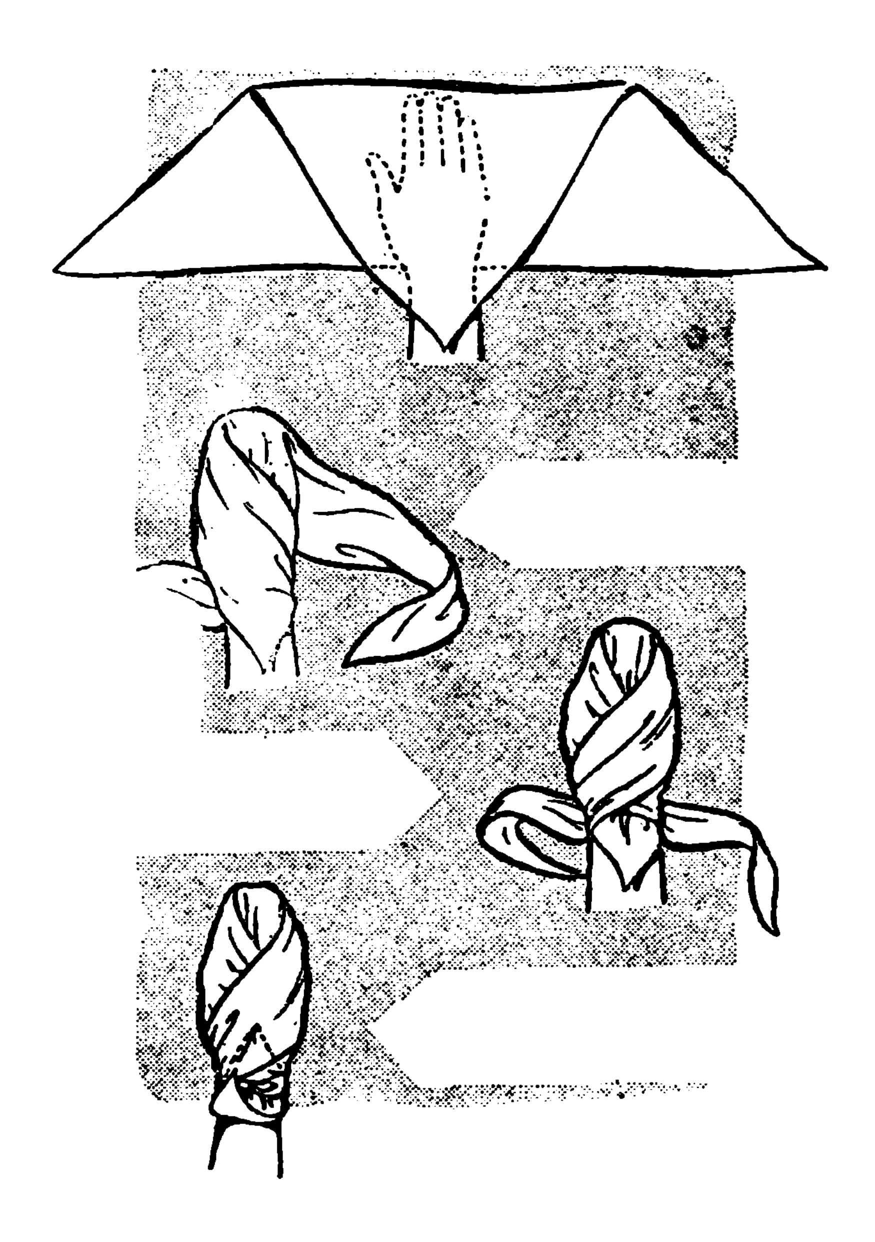
يؤخذ الرباط المثلث وتطوى قاعدته بالطول إلى الداخل طية واحدة بمسافة ٣ ـ ٤ سم ثم يطبق الرباط فوق الرأس بحيث نجعل منتصف الحافة المطوية فوق الجبهة بالقرب من الحاجبين ثم يرخى رأس الرباط أو ذروته على الناحية القفوية ويمد الطرفان إلى الخلف من الجانبين مارين من فوق الأذنين فالقفا وبعد ذلك يرجعان إلى الأمام بعد تصالبهما في الخلف ويربطان على الجبهة أما رأس الرباط فيقلب إلى الخلف ويثبت بدبوس . وفي جروح الجبهة أو جوانب الرأس أو العين أو الخد يستعمل الرباط الضيق وذلك بأن يوضع منتصفه على الجرح فوق الضماد ويلف الرباط مرة أو مرتين بالنسبة للعضو المصاب ومن ثم تعقد النهايتان بجانب الإصابة .

٣ ـ الرباط المثلث الكتفي :

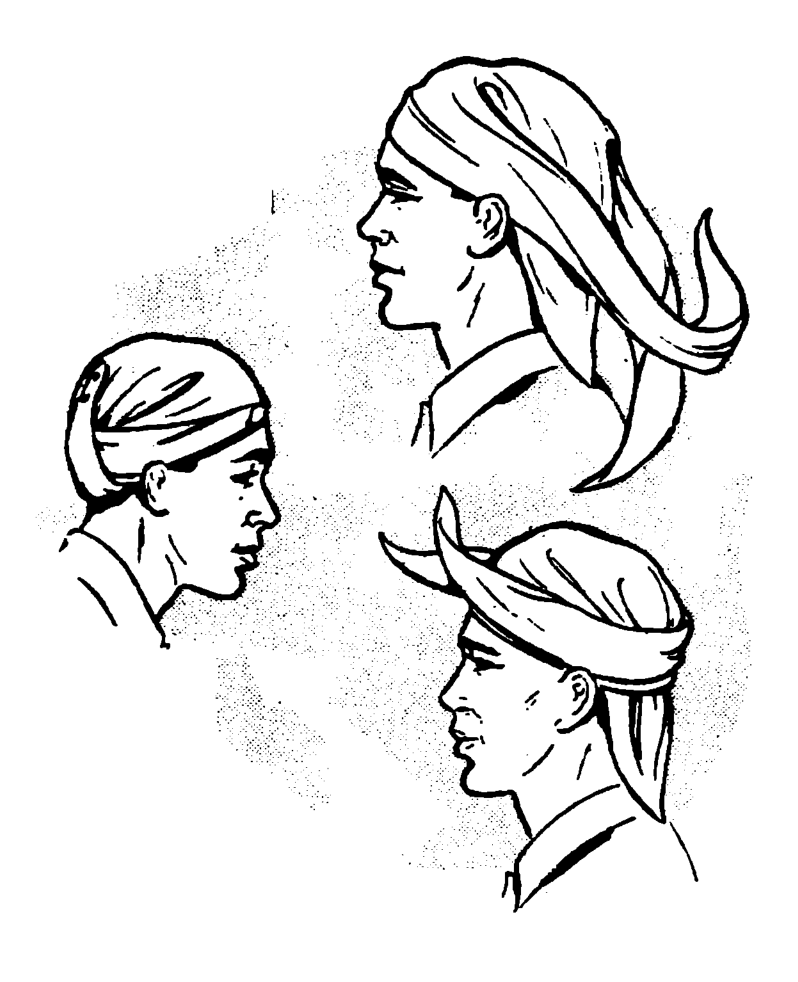
يستعمل لتثبيت وتضميد إصابة الكتف رباطان ، أولهما يخصص لتثبيت الضماد وذلك بأن يطبق وسطه على الكتف بعد أن يجعل بصورة رباط عريض ثم يلف الطرفان حول العضد مرتين أو ثلاث ويعقدان . أما الثاني فيؤخذ إلى الكتف المصابة لكي يتم بها تعليق الذراع ومتى تم ذلك وجب ربطهما فوق رأس الرباط الأول على جانب العنق وبعد ذلك يؤخذ رأس الرباط الأول ويثنى على العقدة في الرباط الثاني ثم يثبت بدبوس .

٤ ـ رباط المرفق المثلث :

يثنى مرفق المصاب على شكل زاوية قائمة ثم تطوى قاعدة الرباط المثلث ويوضع رأس الرباط على مؤخرة العضد ومنتصف القاعدة على مؤخرة الساعد ويقاطع طرفا الرباط أمام المرفق ثم يلفان حول العضد ويربطان بعقدة فوق المرفق ، يجذب رأس الرباط إلى فوق ثم يثنى إلى الأسفل ويثبت بدبوس .



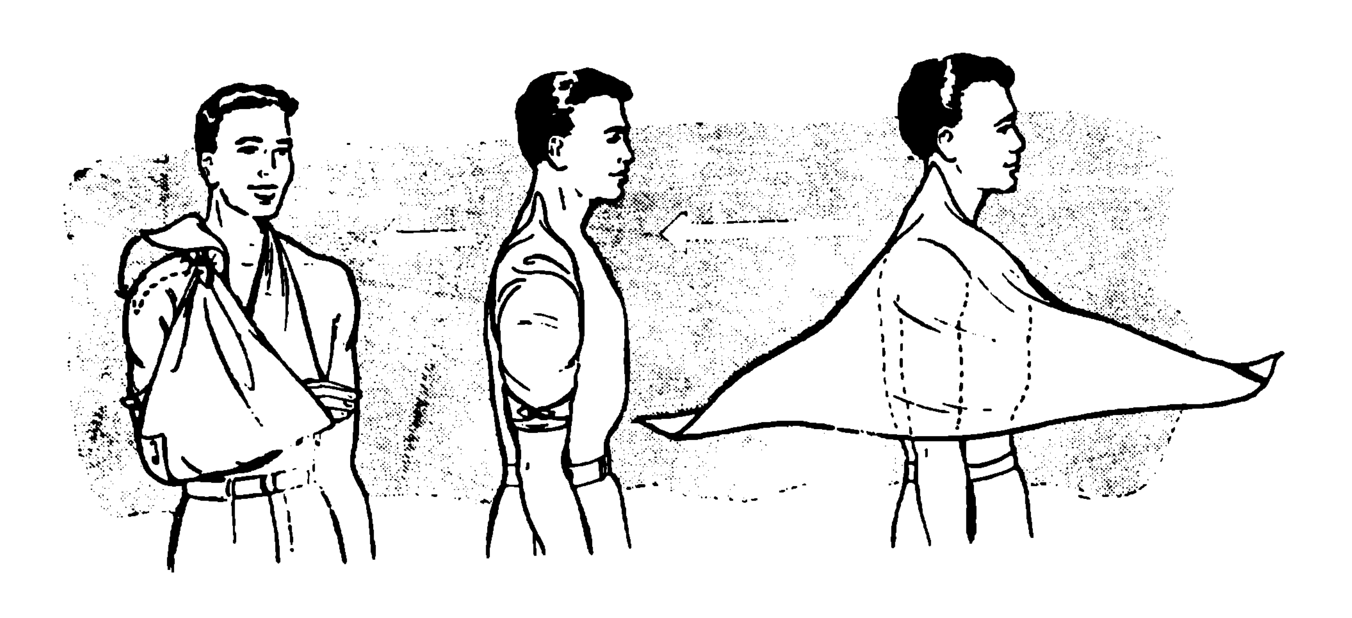
الشكل (٣) رباط اليد



الشكل (٤) عصابة الرأس



الشكل (٥) رباط المرفق



الشكل (٦) رباط الكتف .







الشكل (٧) عصبة الرأس

٥ ـ رباط اليد المثلث :

عند إصابة الكف بإصابة ما فيجري لها التضميد اللازم ثم يستعمل حسب الطريقة التالية :

يؤخذ رباط عريض وتوضع عليه اليد بحيث يكون رسغ اليد فوق القسم المطوي من الرباط أما أصابع اليد فيكون إتجاهها نحو رأس الرباط ثم يؤخذ الرأس ويثنى على ظهر الكف والرسغ أما طرفا الرباط فيلفان حول الرسغ لفتين أو ثلاث لفات ويعقدان وما تبقى من رأس الرباط يثنى على العقدة ويثبت بدبوس .

٦ ـ رباط الصدر المثلث :

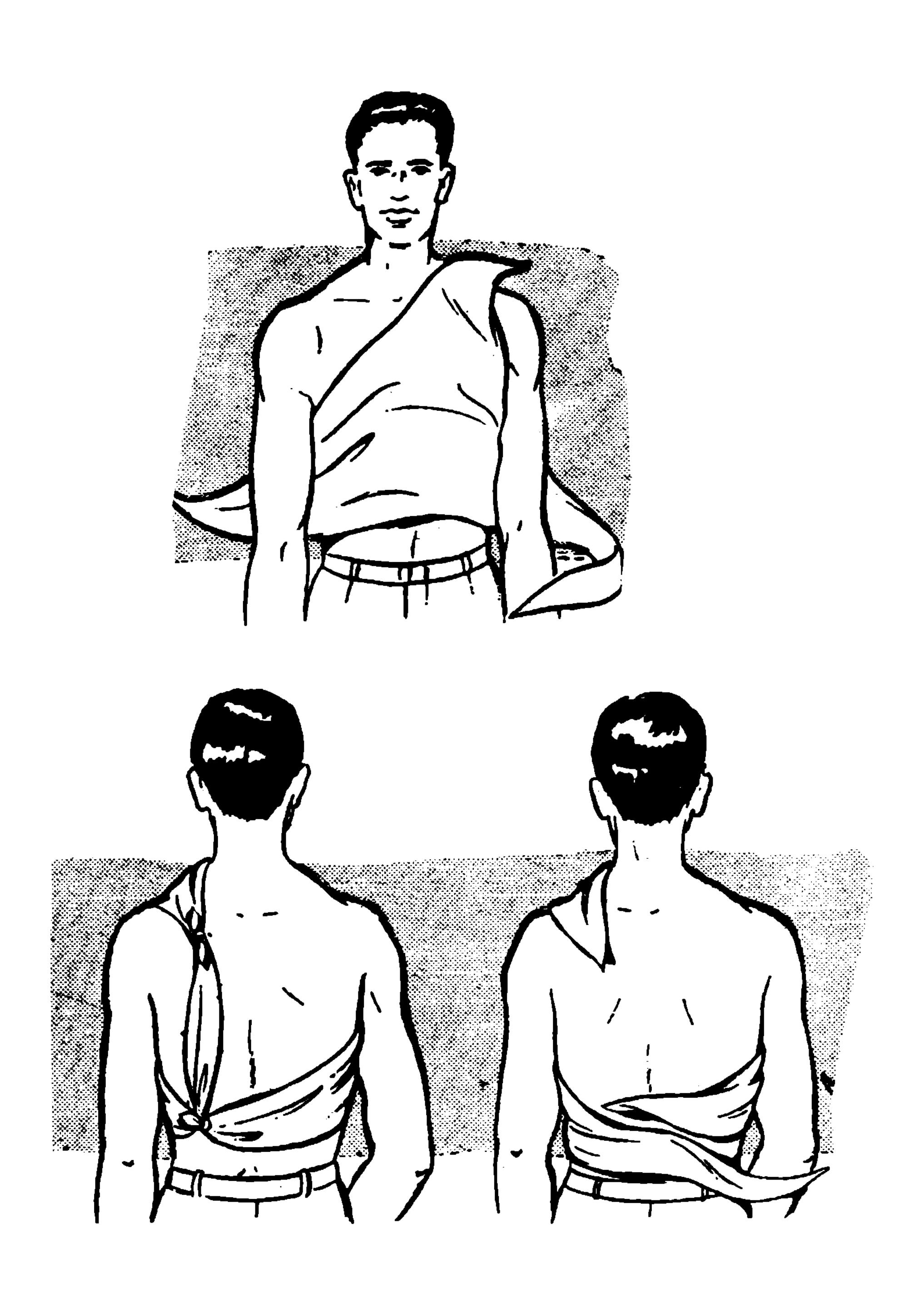
قف أمام المصاب وضع منتصف الرباط المثلث وهو منبسط فوق الضماد بحيث يكون رأسه فوق الكتف في جهة الإصابة ثم تثنى قاعدة الرباط نحو الداخل ويلف الطرفان حول المصاب نحو الظهر ويربطان بعقدة تقع تحت رأس الرباط ويكون أحد طرفي العقدة أطول من الآخر ثم يجذب الطرف الطويل إلى فوق ليلتقي برأس الرباط ثم اربطهما بعقدة .

٧ ـ رباط الظهر :

يطبق كما هو الحال في رباط الصدر ولكن يجب أن يقف المسعف خلف المصاب .

٨ ـ رباط الورك :

إذا ما أصيب الورك بإصابة ما وجب إجراء التضميد أولاً ثم استعمل الرباط المثلث حسب الطريقة التالية :



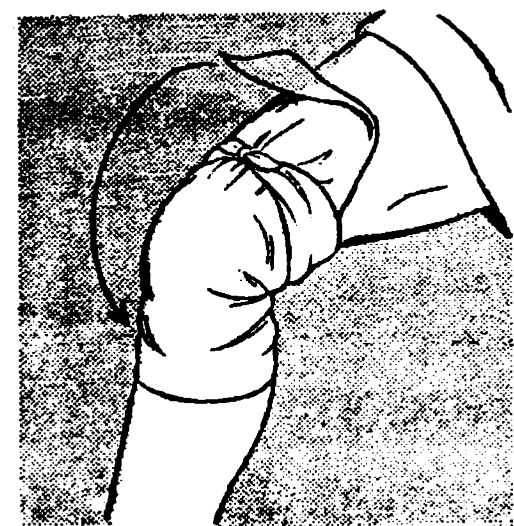
الشكل (٨) رباط الصدر

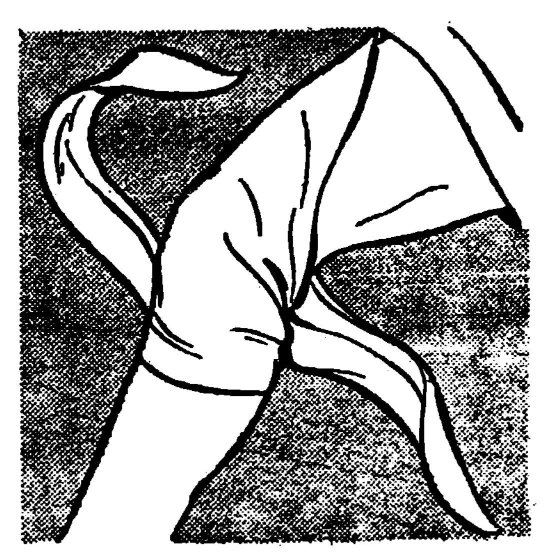
الشكل (٩) رباط الورك

يثبت الضماد بواسطة رباط مثلث وذلك بلفه على البطن ماراً من أعلى الشوكين الحرقفيين ثم يعقد في أعلى الناحية المصابة وبعدها يؤخذ رباط مثلث آخر يوضع فوق الورك المصاب بحيث يدخل رأسه تحت الرباط الأول متجهاً إلى الأعلى بمسافة ٥ ـ ٦ سم بعد أن تثنى قاعدته بما يساوي ٣ ـ ٤ سم ويلف بعد ذلك حول الفخذ لفتين إحداهما فوق الأخرى ويربط في ظاهرة الفخذ ونتيجة ذلك يبدو رأس الرباط مقابل للعقدة الأولى حيث يشد ويشبك بدبوس .

٩ ـ رباط الركبة المثلث :

يؤخذ الرباط المثلث وتثنى قاعدته بحيث يصبح رأس الرباط فوق الركبة والفخذ أما الطرفان فيمدان إلى الجانبين ثم يلفان لفتين إحداهما فوق الركبة والثانية تحتها ثم يعقد الطرفان من الأمام ويقلب رأس الرباط الأسفل ويشكل بدبوس .

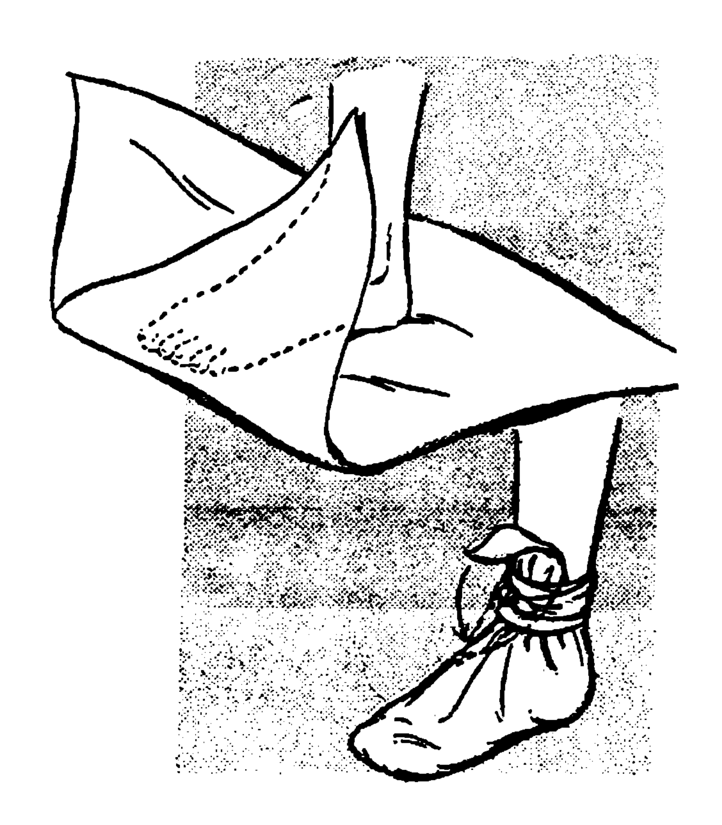




(١٠) رباط الركبة المثلث .

١٠ ـ رباط القدم المثلث :

ضع قدم المصاب على رباط مثلث منبسط وفي وسطه بحيث تكون أصابع القدم متجهة إلى رأس الرباط ، اجذب الرباط من رأسه ليغطي الجزء الأمامي من القدم ، اجذب طرفي الرباط نحو الأمام بحيث يغطيان الكعب واجعلهما يتقاطعان في الأمام ولفهما على رسغ القدم مرة أخرى واجعلهما يتقاطعان فوق الكعب ثم اجذبهما واربطهما بعقدة أمام رسغ القدم ، ثم اجذب رأس الرباط واثنه فوق العقدة وثبته بدبوس .



(١١) رباط القدم



الشكل (١٢) رباط الطرف المبتور

١١ ـ رباط الجذمور (الطرف المبتور) :

تطوى قاعدة رباط مثلث منبسط بمقدار ٢ ـ ٣ سم ثم توضع القاعدة في الجهة الداخلية من الجذمور على مسافة من مكان البتر بحيث يتدلى رأس الرباط ، ثم اجذب الرأس بحيث يغطي الرباط الجذمور ويلف الرباط بصورة متقاطعة فوق رأسه ويعاد اللف مرة أخرى حوله بحيث يتقاطعان في الخلف . ثم اجذبها إلى الأمام والأبطها بعقدة في الجهة الأمامية ثم يجذب رأس الرباط ويثنى فوق العقدة ويثبت بدبوس .

الأربطة الملفوفة :

أكثر ما تستعمل هذه الأربطة في المستشفيات وفي المستوصفات أو في الحالات غير المستعجلة وتختلف هذه اللفائف من حيث العرض والطول فما يستعمل للأصابع يبلغ عرضه نحو ٢,٥ سم وما يستعمل للرأس والذراعين يتراوح عرضه من ٥ ـ ٧ سم ويستعمل للجذع رباط بعرض ١٠ ـ ١٥ سم والغاية من هذه الأربطة هي تثبيت الضماد في موضعه ويكون طول الرباط على العموم من ٣ ـ ٤ م .

طرق استعمال الأربطة الملفوفة :

١ ـ اللف اللولبي البسيط :

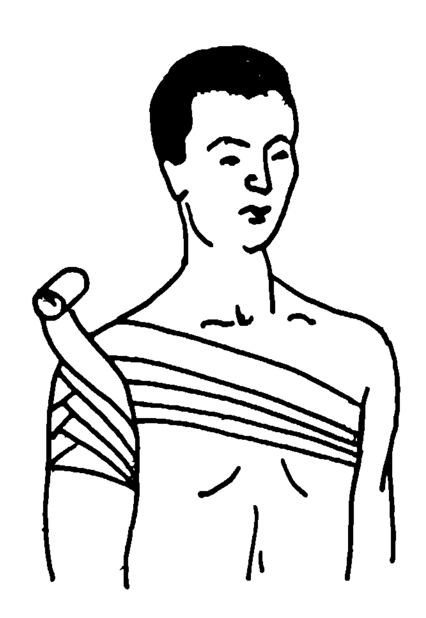
ويستعمل في ربط عضو متناسق الثخن كما هو الحال في ربط الساعد والعضد

٣ ـ اللف على شكل (8):

ويستعمل في المواقع القريبة من المفاصل كانحناء المرفق ويبدأ بلف الرباط حول المفصل بالتبادل حيث يلف تحت المفصل قليلاً ثم فوق المفصل ويتابع اللف حتى انتهاء الرباط .

٤ ـ الرباط السنبلي (سبيكا) :

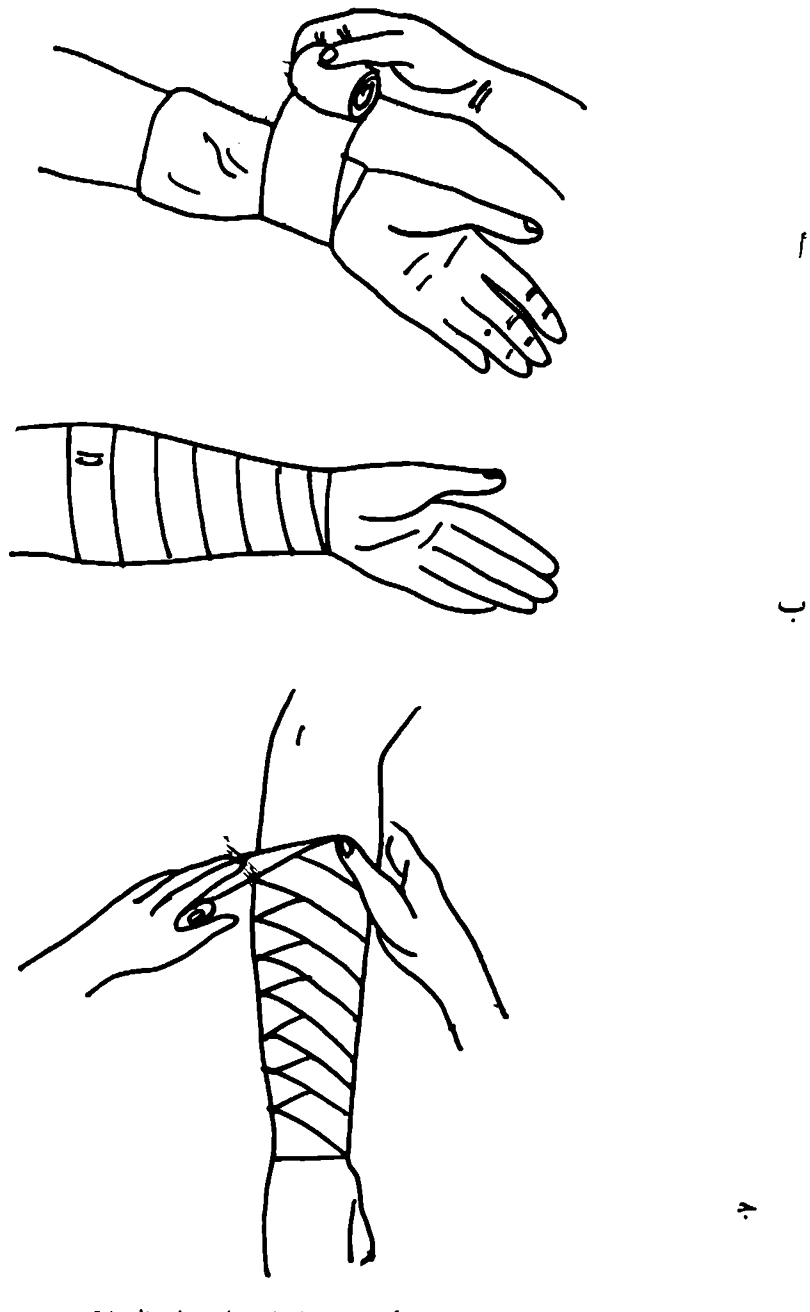
ويشبه في تطبيقه اللف على الطريقة السابقة وذلك بأن يبدأ باللف على الطريقة السابقة مبتدئين بلف الرباط حول الجزء الصغير ثم يثبت بطبقة ثانية ثم ينتقل إلى الجزء الكبير ويستمر تبادل هذه اللفات حول الجزئين إلى أن تتغطى المنطقة المنحنية التي يراد ربطها (كما في جروح الرأس) .



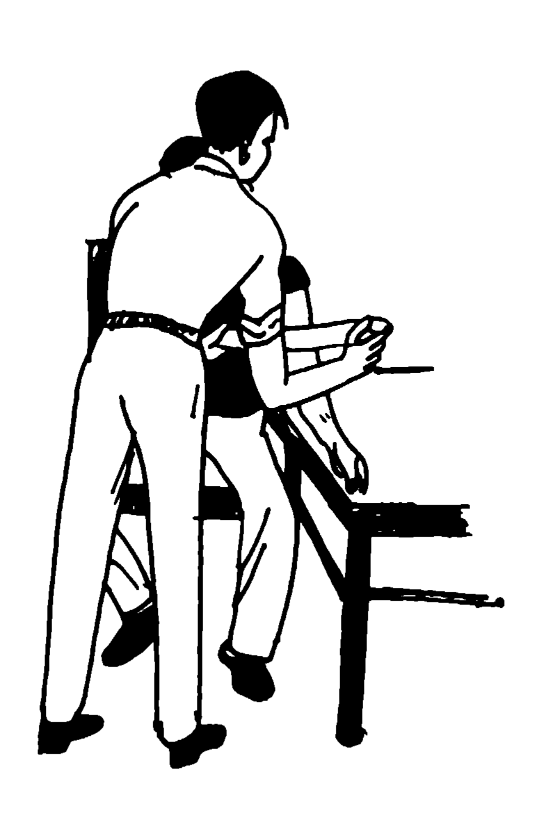
الشكل (١٣) لفاف سنبلي .

لفافة الإصبع :

يلف الرباط أولاً لفتين على الرسغ ومن ثم يرتفع اللفاف إلى قمة الإصبع المصاب ويطوى اللفاف على القمة مرتين وبصورة متعاكسة ومن ثم يبدأ اللف من الأعلى وحتى نهاية الإصبع المصاب ويلف مرة أخرى على الرسغ ويربط أو يثبت اللفاف .



الشكل (١٤) أ ـ اللف اللولبي البسيط (البداية)
ب ـ اللف اللولبي البسيط (النهاية)
جـ ـ اللف اللولبي المعكوس .



الشكل (١٥) اللف اللولبي البسيط

الجهـــاز التنفـــسي :

إن معرفة الأجهزة ووظائفها ضرورية لمن يقوم بمهمة الإسعاف ليتسنى له أن يعطي الأسبقية للأهم ثم المهم أثناء تأديته لواجبه . وحيث إن إسعـاف الحـالات الطارئة غالباً ما يتطلب إجراء التنفس الإصطناعي بالنسبة للمصابين عليه وجدنا من المناسب إعطاء نبذة مختصرة عن الجهاز التنفسي .

يقوم بوظيفة التنفس جهاز مكون من عدة أعضاء تبدأ من الأنف والفـم ثم البلعوم فالحنجرة فالقصبة الهوائية التي تتشعب إلى شعبتين تدخل كل شعبة في رئة وبعد ذلك تتفرعان إلى عدد كبير من الفروع التي تزداد دقة حتـى تنتهـي بأكياس هوائية صغيرة جداً تدعى الحويصلات الهوائية يجري فيها تبادل الأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون عن طريق الأوعية الدموية الشعرية .

أما الرئتان فتقعان في التجويف الصدري فوق الحجاب الحاجز ويشغل كل منهما جانباً من تجويف الصدر بينما يقع القلب بين الطرفين السـفليين من الرئتـين ويكون معظمه في الناحية اليسرى .

عملية التنفس :

يسيطر الحجاب الحاجز والعضلات بين الأضلاع على عملية التنفس فيدخل الهواء إلى الرئتين بعملية الشهيق ويطرد منها بعملية الزفير بمعدل (١٢ ـ ١٦) مرة في الدقيقة ويزداد هذا المعدل تبعاً لحركة الشخص .

يتم الشهيق بتقلص الحجاب الحاجز بحيث يزول تقوسه ليصبح منبسطاً مما يؤ دي إلى توسع الصدر بمساعدة العضلات بين أضلاعه فدخول الهواء الخارجي عن طريق المسالك التنفسية إلى الرئتين . أما بالنسبة للزفير فيتم بعودة الحجاب الحاجز

إلى وضعه الطبيعي (المقوس إلى الأعلى) وتعود الأضلاع إلى حالتها الاعتيادية فالصدر إلى حجمه الاعتيادي وبهذا يضغط على الرئتين طارداً الهواء الداخلي عن طريق المجاري التنفسية إلى الخارج .

مركز التنفس :

يقع مركز التنفس في الخلايا العصبية الخاصة بالتنفس والموجودة في الدماغ وهذا المركز مسؤول عن إصدار الأوامر للقيام بتلك الحركات التنفسية المتتابعة (الشهيق والزفير) التي تجري بموجبها عملية تبادل الغازات حيث يؤخذ الأوكسجين من الهواء الداخل بالشهيق ويطرد ثاني أوكسيد الكربون المتولد عن الاحتراق داخل الجسم .

((الاختناق))

يتسبب الاختناق عن كل ما يعيق وصول أوكسجين الهواء إلى الرئتين ومنها إلى الدم .

أعراض الاختناق :

١ ـ الدوار (الدوخة) .

٢ ـ ضعف التنفس التدريجي ثم ينقطع نهائياً .

٣ ـ فقدان الوعي التدريجي ثم يصبح تاماً

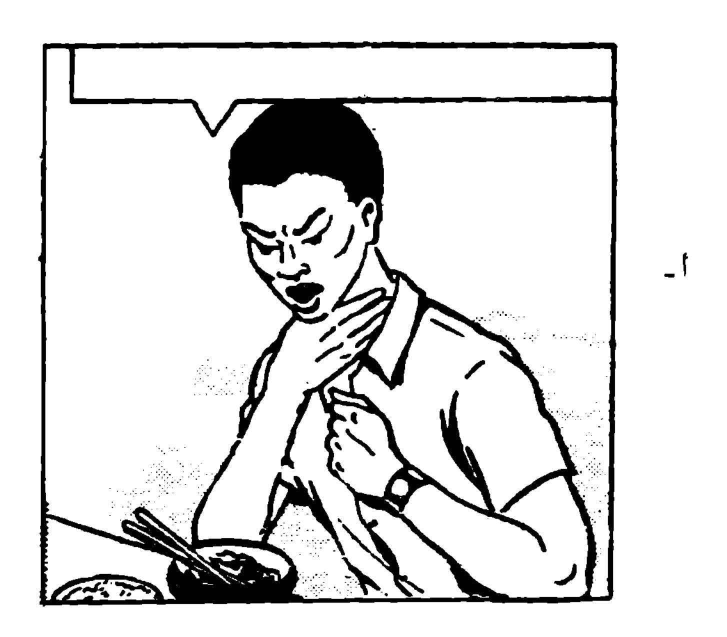
٤ ـ ازرقاق الوجه والشفتين والأذنين والأصابع

٥ ـ يكون الجسم بارداً .

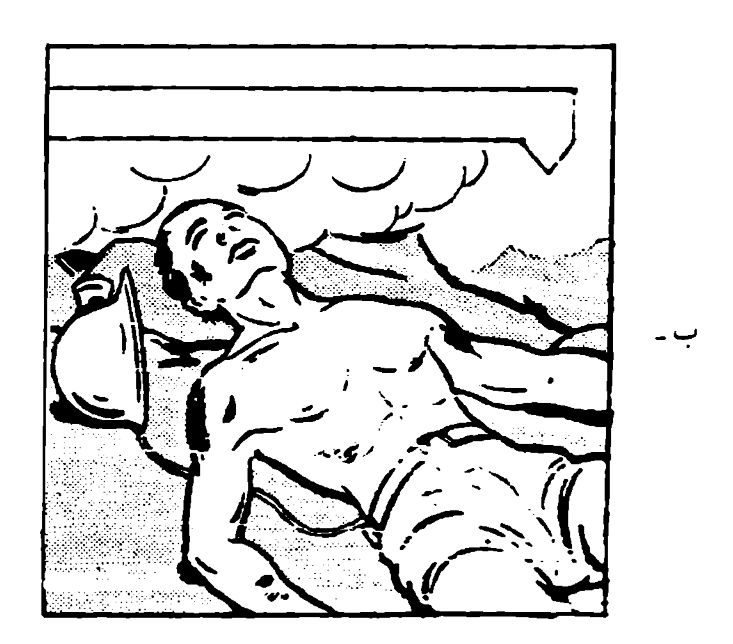
أسباب الاختناق :

١ ـ الاختناق بالغازات السامة كغاز الاستصباح (الغاز الطبيعي) والدخان : ـ

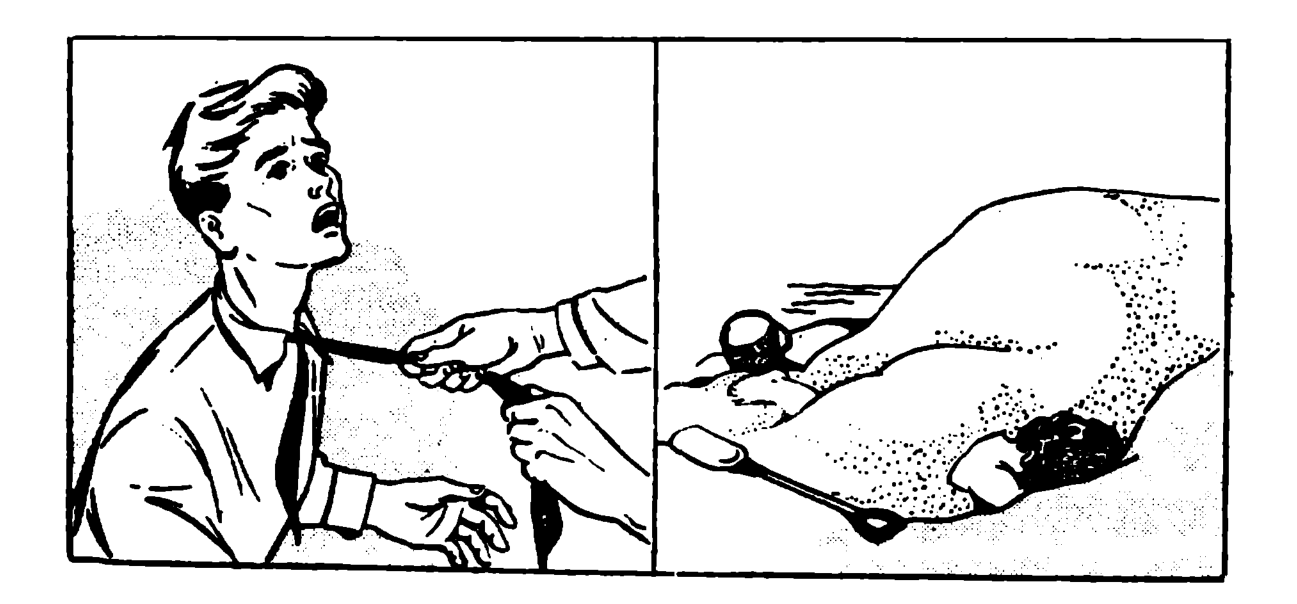
أ ـ



ب ـ



الشكل (١٦) الاختناق . أ ـ بالغصص . ب ـ بالغاز الناجم عن الرطوبة في المناجم .



الشكل (١٧) الاختناق بالضغط . ب ـ الخنق أو الشنق

ب -



الشكل (١٨) - أ - الاختناق بالغرق . ب - الاختناق بسبب الصدمة الكهربائية .

ويتم إسعاف المصاب بإبعاده عن مكان الحادث بعد أن يحتاط المسعف لنفسه فيضع على أنفه وفمه قطعة قماش مبللة بالماء لامتصاص الكاربون كذلك يأخذ نفساً عميقاً قبل دخوله إلى مكان الحادث ثم يزحف إلى مكان الحادث خاصة إذا كان في المكان دخان لأن الصبقة السفلى في الهواء أقل تركيزاً من الطبقة العليا ثم تجري عملية التنفس الاصطناعي في حالة كون التنفس منقطعاً أو تجري عملية تنشيط التنفس في حالة وجوده وذلك بتحريك الذراعين إلى الأعلى والأسفل .

٢ ـ السائل المتجمع في المسالك الهوائية والرئتين كما في حالة الغرق : ـ

أ ـ يباشر لغرض إسعاف الغريف أولاً بإخراج السوائل أو العوالق الأخرى كالطين أو الرمل وذلك باضجاع المصاب على بطنه ورفع الساقين إلى الأعلى ثم الضغط على جنب المصاب باتجاه الرأس الذي يكون بوضع مائل إلى إحدى الجهات لتسهيل إخراج السائل .

ب ـ إجراء عملية التنفس الإصطناعي بإحدى الطرق الملائمة .

جـ ـ تنزع ملابس المصاب ويدثر ببطانية جافة بهدف تدفئته .

د ـ ملاحظة عدم إعطاء أي دواء أو منبه عن طريق الفم وذلك بسبب ارتخاء العضلات واحتمال وصول المادة إلى الرئتين مما يؤ دي إلى الاختناق .

٣ ـ **الصدمة الكهربائية** : تحدث الصدمة الكهربائية من ملامسة الجسم لتيار كهربائي قوي قد يحدث توقفاً في التنفس الطبيعي .

ويتم الإسعاف بعد أن يحتاط المسعف لوقاية نفسه كاستعماله القفاز وحذاء من المطاط خاصة إذا لم يتمكن من قطع التيار الكهربائي من مصدره ثم يسحب المصاب

أو يبعد السلك المسبب للإصابة بواسطة قطعة خشب جافة أو مادة عازلة ثم يباشر بإجراء عملية التنفس الإصطناعي والتي قد تستمر مدة طويلة في مثل هذه الحالة مما يقتضي وجود أكثر من مسعف لمباشرة العملية وبشكل مستمر قد يمتد إلى عدة ساعات لحين إستعادة النفس .

٤ ـ **الأجسام الغريبة** : في المسالك الهوائية التي تؤدي إلى إنسدادها ومنع دخول الهواء كمواد الطعام أو بعض القيء المتجمع في القصبة الهوائية .

ولغرض الإسعاف يحنى رأس المصاف وكتفيه إلى الأمام ثم يطرق بالكف عدة طرقات خفيفة على ظهره بين لوحية الكتفين فإن لم تنجح هذه الطريقة في إخراج المواد الغريبة ، يشجع المصاب على التقيء بواسطة الإصبع في الجزء الداخلي من حلق المصاب بهدف خروج المواد المؤدية إلى الإنسداد مع القيء أما إذا كان المصاب طفلاً فبالإمكان مسكه في وضع مقلوب من الساقين ثم ضربه عدة ضربات بين لوحي الكتف .

٥ ـ **الضغط على القصبة الهوائية** : كالخنق بالرباط أو الخنق بالغطاء أو الشنق بالحبل لإسعاف هذه الحالة يتم إبعاد الرباط الذي يضغط على العنق وكذا بالنسبة للغطاء أما بالنسبة لحالة الشنق فيتم رفع جسم المصاب إلى الأعلى ثم قطع الحبل لتحرير الرقبة ويباشر في جميع الحالات إجراء عملية التنفس الإصطناعي بإحدى الطرق الملائمة .

٦ ـ **الاختناق بسبب تورم أنسجة الأعضاء التنفسية نتيجة الحروق أو أخذ المواد الكيمياوية أو لسع الحشرات** : أو بسبب مرض جلدي أو ورم خبيث وبالإمكان إسعاف بعض الحالات لحين حضور الطبيب إلا أنها في الغالب تحتاج إلى المعالجة الطبية ابتداء .

٧ ـ هنلك بعض الأسباب التي تؤثر في عملية التنفس كما في حالة ضغط أو سحق الصدر من جراء العوارض بالنسبة للعمل في المناجم أو الحفر أو بسبب ضغط الإزدحام كذلك تشنج العضلات الخاصة بالتنفس في حالات تسمم وسنأتي على كيفية إسعافها في مكان آخر من هذا الكتاب .

التنفس الإصطناعي

التنفس الإصطناعي :

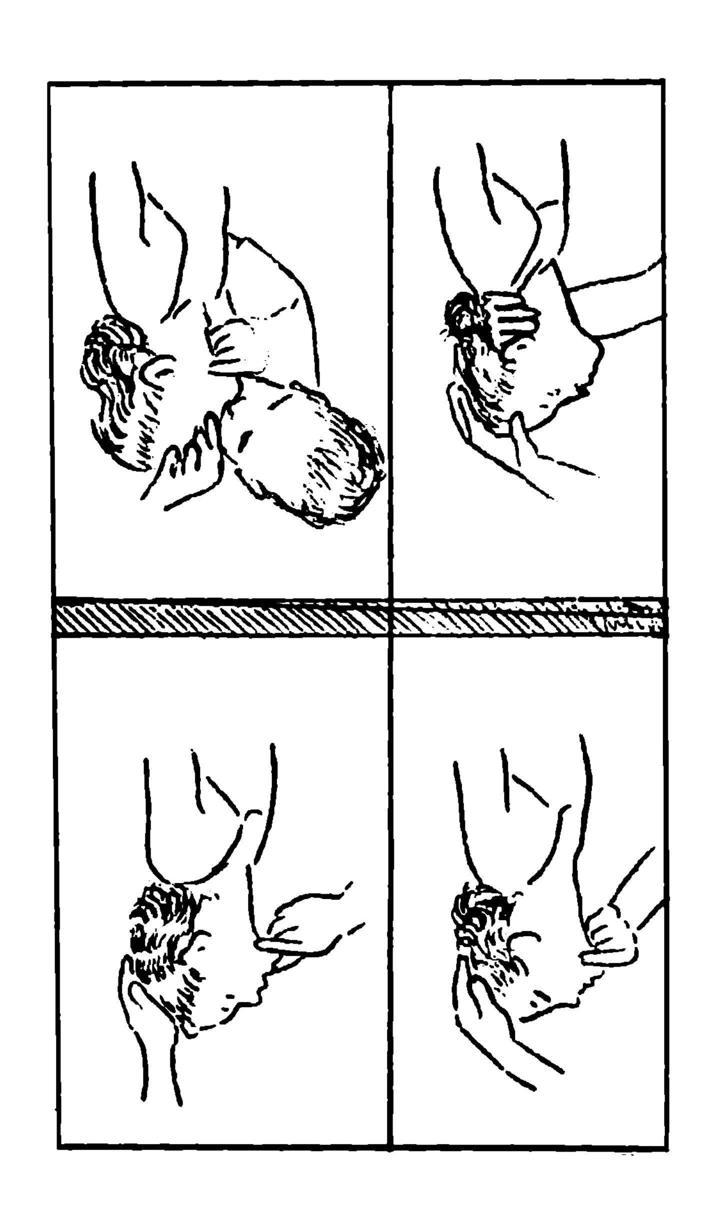
هو عملية إعادة التنفس لمصاب مختنق بهدف توفير الأوكسجين اللازم إلى الجسم ومن حيث الأساس الدماغ الذي إذا انحسر عنه الأوكسجين مدة (٤ ـ ٥) دقائق فيؤدي إلى حدوث تغيرات قد تسبب الوفاة فيكون الهدف والحالة هذه هو وصول الأوكسجين بأسرع وقت ممكن من خلال الدم المغذي إلى الدماغ .

وهناك ثلاث طرق معتمدة لإجراء هذه العملية : ـ

أ ـ قبلة الحياة أو (النفخ من الفم إلى الفم أو من الفم إلى الأنف) :

تعتمد هذه الطريقة أساساً على ما يتوفر من الأوكسجين في زفير المسعف (الإنسان الاعتيادي) إذ أنه يشكل نسبة ١٧٪ من هواء الزفير بينما تكون النسبة ٢١٪ من هواء الشهيق . ويقتضي وقبل المباشرة باجراء هذه العملية التأكد من توقف تنفس المصاب وعدم وجود مواد تعرقل وصول الهواء خلال المجاري التنفسية كذلك نقل المصاب خارج مكان الحادث حيث يتوفر الهواء الاعتيادي ثم يباشر العمل وبأقصى سرعة كما يأتي : ـ

١ ـ يتخذ المسعف موضعاً مناسباً بجانب المصاب في وضع الركوع أو الوقوف .



٢ ـ فك كل ما يعيق عملية التنفس من أربطة وأزرار حول العنق أو الصدر أو الخصر .

٣ ـ يمسك المسعف برأس المصاب المضطجع على ظهره بين يديه ثم يدفع برأس المصاب مثنياً إلى الخلف ويفتح فم المصاب بسحب الفك الأسفل قليلاً .

٤ ـ بعد أن يأخذ المسعف نفساً عميقاً يباشر نفخ الهواء من خلال فم المصاب بعد سد منخري أنف المصاب بقرصها باليد مع ملاحظة انطباق فم المسعف على فم المصاب عند النفخ بشكل كامل بهدف عدم تسرب الهواء . تكون النفخة الأولى طويلة أو عدة نفخات مستمرة لمدة ست ثواني بهدف إملاء الرئتين بالهواء ثم تليها استراحة لمدة ثلاث ثواني ثم تستمر هذه العملية بمعدل ثلاث ثواني لكل نفخة أو إستراحة وبشكل متعاقب فيكون المعدل (١٠) مرات في الدقيقة بالنسبة للبالغين هذا ويجب أن يلاحظ المسعف خلال فترات الإستراحة التغيرات التي تظهر على المصاب من خلال حركة الصدر أو تغير لون الوجه نحو الأفضل لغرض الاستدلال على عودة التنفس الطبيعي .

٥ ـ بعد مرور دقيقتين من ابتداء عملية قبلة الحياة وعدم ملاحظة ظهور أي تغيير في لون الوجه أو ما يدل على عودة التنفس الطبيعي كحركة الصدر مثلاً يجب على المسعف أن يباشر عملية تنشيط القلب المتوقف وذلك بالضرب على موقع قلب المصاب عدة ضربات خفيفة ومن ثم الضغط على منطقة الحجاب الحاجز بكلتا اليدين ثم الاستمرار بعملية نفخ الهواء مجدداً ولا بأس أن يتعاون في هذه الحالة مسعفان أحدهما للتنشيط الخارجي والآخر للتنفس الإصطناعي ولا مانع من استمرار العملية لحين إيصال المصاب إلى أقرب مركز طبي .

٦ ـ في حالة عودة التنفس الطبيعي إلى المصاب يوضع بوضعية ٣/ ٤ بقصد

إراحته لحين وصول المعونة الـطبية كذلك تستخـدم نفس الوضـعية في حالـة كون التنفس مصحوباً بشخير مما يدل على وجود سائل أو مواد غريبة في البلعوم بهـدف إراحة التنفس .

قبلة الحياة من الفم إلى الأنف :

تعتمد هذه الطريقة بالنسبة للمصاب الذي تهشم فمـه أو رافقـت إصابتـه تشنجات عضلية لا تسمح بفتح الفم حيث تباشر العملية السابقة ولكن يتم نفـخ الهواء من خلال أنف المصاب بدلاً من فمه مع ملاحظة عدم سد المنخرين من قبل المسعف خلال عملية نفخ الهواء كذلك محاولة فتح الفم قليلاً بعد كل نفخة لتسهيل خروج هواء الزفير من المصاب لحين عودة التنفس الطبيعي .

قبلة الحياة بالنسبة للأطفال :

تعتمد بالنسبة للأطفال نفس الطريقة مع ملاحظة أن على المسعف أن ينفخ بحذر ولطف مع تكرار العملية بمعدل عشرين مرة في الدقيقة .

مزايا قبلة الحياة :

١ ـ إن هذه الطريقة لا تحتاج إلى مجهود عضلي وبإمكان أي إنسان القيام بها .

٢ ـ يمكن اجراؤها في أي مكان.

٣ ـ سريعة الفاعلية حيث بالإمكان إيصال الهواء إلى الرئتين مباشرة .

٤ ـ إمكانية ملاحظة نتائجها مباشرة من خلال حركة الصدر .

٥ ـ في الغالب تعتبر هذه الطريقة مضمونة وناجحة .

ب ـ طريقة (سلفستر) أو الضغط على الصدر :

تتبع هذه الطريقة في الحالات الآتية : ـ

١ ـ في حالة كون وجه المصاب مهشماً .

٢ ـ في حالة وجود نفس ضعيف لدى المصاب أي غير منقطع التنفس .

وللمباشرة بالإسعاف بهذه الطريقة يتم إضجاع المصاب على ظهره ثم يركع المسعف خلف رأس المصاب وباستقامة جسمه ثم توضع وسادة (أو أي شيء آخر ملائم) تحت كتفي المصاب لغرض إرجاع الرأس إلى الخلف وفتح المجاري التنفسية ثم يبدأ بالعمل كالآتي : ـ

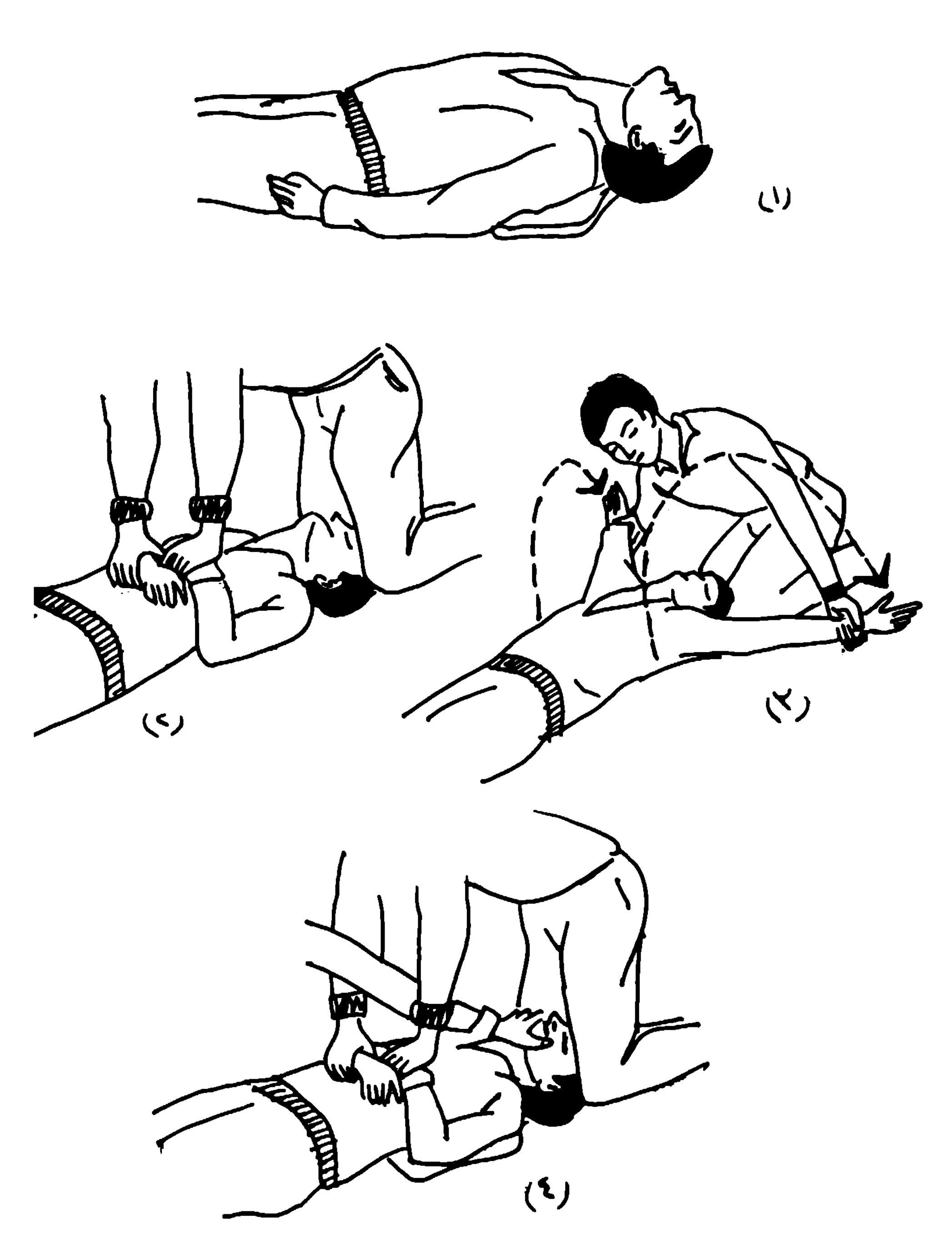
١ ـ مسك معصمي المصاب ووضع يديه إحداهما على الحجاب الحاجز والأخرى أعلاها .

٢ ـ يضغط المسعف على صدر المصاب ضغطة واحدة أمدها (٢) ثانية تناسب حركة الصدر الاعتيادية في الشهيق والزفير (لا تتجاوز ٤ سنتمترات) لإخراج الهواء من رئتيه .

٣ ـ ترفع ذراعاً المصاب إلى أعلى على شكل قوس ولأبعد حد ممكن بحيث تستغرق هذه الحركة (٣) ثواني .

٤ ـ تكرر العملية بصورة مستمرة اثنتي عشرة مرة في الدقيقة الواحد والتأكد باستمرار من عدم وجود عائق يعيق دخول وخروج الهواء إلى رئتي المصاب .

٥ ـ في حالة وجود مساعد للمسعف يقوم بدفع الرأس إلى الخلف من منطقة



الشكل (٢٠) التنفس الاصطناعي بطريقة « سلفستر »

الفك ويكون جلوسه بأحد جانبي المصاب .

٦ ـ في حالة عودة التنفس الطبيعي للمصاب يوضع بوضعية ٣/ ٤ ومراقبته .

ب ـ طريقة هولكر نلسن :

تتبع هذه الطريقة في الحالات الآتية :

١ ـ إذا كان لدى المصاب كسور في الأطراف أو الأضلاع .

٢ ـ إذا تعذر استعمال الطرق السابقة .

٣ ـ إذا كان المصاب مضطجعاً على صدره .

وللمباشرة بالإسعاف يوضع المصاب مضطجعاً على صدره وتوضع يداه إحداها فوق الأخرى تحت فكه الأسفل لغرض إرجاع الرأس إلى الخلف وفتح المسالك التنفسية ثم يبدأ بالعمل كالآتي : ـ

١ ـ يبرك المسعف خلف رأس المصاب باستقامة جسمه وعلى مسافة تتراوح بين ١٥ ـ ٢٥ سم عن قمة رأسه وعلى أن تكون إحدى ركبتيه على الأرض باستقامة وجه المصاب والأخرى قائمة بحيث يكون كعب المسعف مقابل مرفق المصاب ليتمكن المسعف من القيام بعمله بحرية تامة .

٢ ـ وضع كفي المسعف على لوحي الكتف والإبهامين على العمود الفقري للمصاب ثم يضغط ضغطة واحدة أمدها (٢) ثانية على أن تكون المرافق مستقيمة .

٣ ـ نقل يدي المسعف إلى مرفقي المصاب بالثانية والثالثة ورفع المرفقين إلى

أعلى حد ممكن بالثانيتين الرابعة والخامسة وبالثانية السادسة يترك المرفقان إلى وضعهما الأولي وعودة يدي المسعف إلى لوحي كتف المصاب .

٤ ـ تتكرر هذه العملية (١٠) مرات في الدقيقة .

٥ ـ في حالة عودة التنفس الطبيعي للمصاب يوضع بوضعية ٤٣ ومراقبته .

حالات خاصة لطريقة هولكر نلسن : ـ

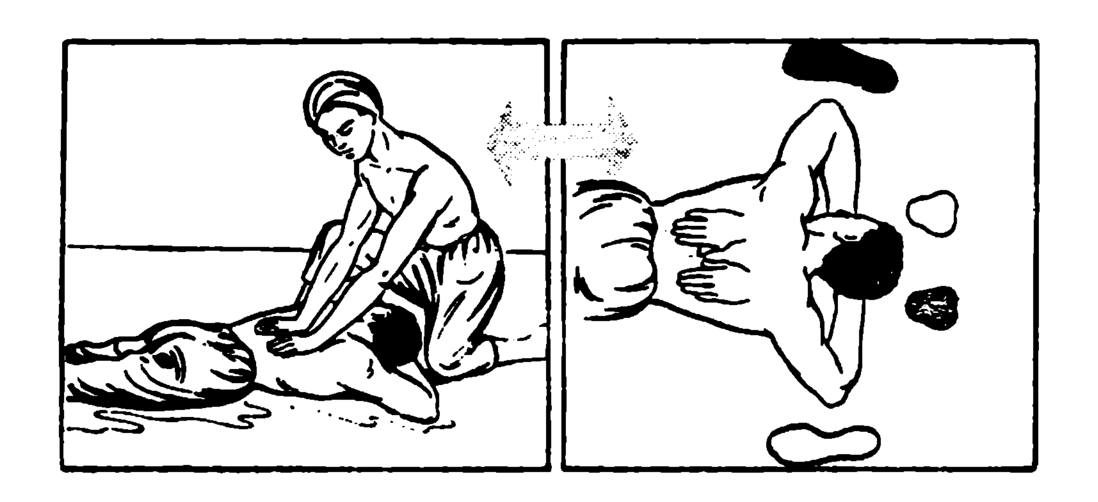
١ ـ إذا كانت إحدى ذراعي المصاب أو كلاهما مكسورة أو مخلوعة تترك جانباً ويرفع الرأس بوضع وسادة صلبة تحت فكه ويتبع نفس الأسلوب السابق عند إجراء العملية مع مراعاة رفع الصدر من تحت الأكتاف بدلاً من المرفقين .

٢ ـ إذا كان صدر المصاب أو ظهره مكسوراً توضع الذراعان تحت الفك ثم يمسك المرفقان ويرفعان إلى الأعلى بحركة مستمرة لمدة (٣) ثواني ويخفضان إلى الأسفل بوقت قدره (٢) ثانية وتعاد العملية إثنتي عشرة مرة في الدقيقة .

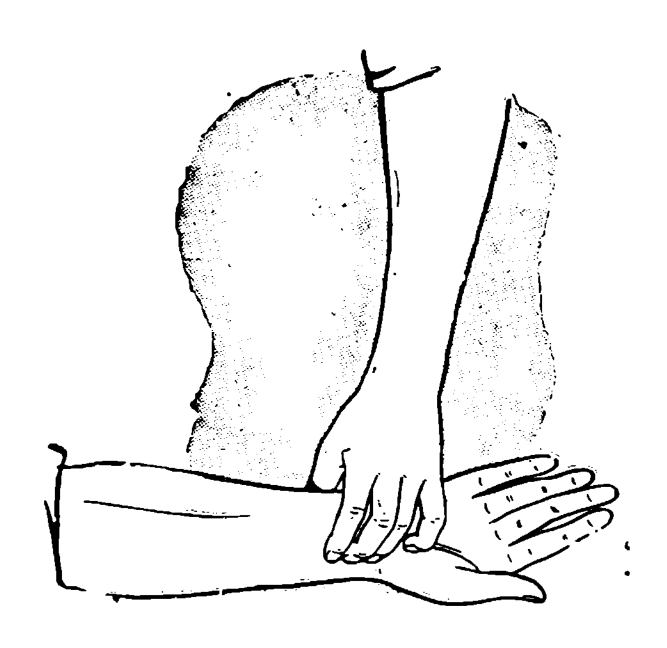
٣ ـ إذا كان المصاب عمره يتراوح ما بين (٥ ـ ١٥) سنة يتبع نفس الأسلوب السابق مع ملاحظة الضغط يكون برؤ وس الأصابع وليس براحة اليد والوقت يكون (٥) ثواني بدلاً من (٦) ثواني .

٤ ـ إذا كان عمر المصاب دون (٥) سنوات يتبع الأسلوب الآتي : ـ

يوضع المصاب على منضدة مضطجعاً على وجهه وتترك يداه إلى الجوانب وتوضع وسادة صلبة تحت فكه وتوضع يدا المسعف تحت أكتاف المصاب ثم يضغط على لوحي كتفه بواسطة إبهامي المسعف ضغطه واحدة أمدها (٢) ثانية ثم ترفع



الشكل (٢١) طريقة « هولكر نلسن »



الشكل (٢٢) قياس النبض عند الرسغ

كتفاه في الثـانية الثالثـة والرابعـة وتتـكرر هذه العملية من (١٥ ـ ٢٠) مرة في الدقيقة .

مقدار الضغط المستعمل في طريقة هولكر نلسن :

١ ـ للبالغين من (٢٤ ـ ٣٠) باوند

٢ ـ للأولاد ما بين (٥ ـ ١٥) سنة من (١١ ـ ١٤) باوند

٣ ـ للأطفال دون الخامسة من (٢ ـ ٤) باوند .

((الجهاز الوعائي أو جهاز الدوران))

يتألف الجهاز الوعائي من القلب والأوعية الدموية التي يمر فيها الدم وتشمل الشرايين والأوردة والأوعية الشعرية ويطلق على هذا الجهاز بالوعائي الدموي وهو المقصود لأغراض تدريس الإسعافات الأولي ثم هناك الجهاز اللمفاوي ويتكون من غدد وأوعية لمفاوية يمر خلالها الليمف ويتصل هذان الجهازان ببعضهما إتصالاً وثيقاً .

القلب :

عبارة عن عضو عضلي مجوف هرمي الشكل تقريباً وموقعه في الصدر وراء عظم القص وتحت حلمة الشدي الأيسر ويغلف القلب غشاء مزدوج يدعى (بالتامور) كما يبطنه غشاء يدعى (الشغاف) ويتكون القلب من نصفين ، النصف الأيمن الذي يحمل الدم غير النقي والنصف الأيسر ويحمل الدم النقي كما يتألف كل نصف من تجويفين علوي وسفلي فالعلوي يسمى (بالأذين) والسفلي (بالبطين) وتكون معدل ضربات القلب (٧٢) ضربة في الدقيقة بالنسبة للأشخاص البالغين وتختلف هذه السرعة باختلاف حالة الشخص إذا كان مريضاً أو راكضاً أو واقفاً . . . . الخ .

عملية دوران الدم :

من خلال إنقباض القلب يقوم البطين الأيمن بعملية ضخ الدم إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي حيث يتخلص من غاز ثاني أوكسيد الكربون ويأخذ الأوكسجين من الهواء الداخل إلى الرئتين ليعود الدم الحاوي على الأوكسجين إلى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية . كذلك يقوم البطين الأيسر بضخ الدم الحاوي على الأوكسجين إلى أعضاء الجسم كافة بواسطة الشريان الرئيسي (الشريان الأبهر) ومنه إلى فروع عديدة في أنحاء الجسم ليعود بواسطة الأوردة إلى الأذين الأيمن محملاً بغاز ثاني أوكسيد الكربون .

الأوعية الدموية :

وهي الأنابيب التي يمر فيها الدم خلال دورته في الجسم وهي ثلاث أنواع :

١ ـ الشرايين : وتعتبر أقوى الأوعية الدموية لأنها معرضة لمقاومة دفع الدم مباشرة من القلب فهي ذات جدران قوية مطاطية تنتهي بأنابيب دقيقة تعرف بالأوعية الشعرية .

٢ ـ الأوعية الشعرية : وهي ذات جدران دقيقة جداً تمر خلالها السوائل والغازات من الدم إلى خلايا الجسم كافة وبالعكس حيث تتخلل جميع أجزاء الجسم لتضمن إيصال الدم إليها ثم تنظم هذه الأوعية تدريجياً لتشكل أوردة صغيرة ثم كبيرة .

٣ ـ الأوردة : تتكون الأوردة من تجمع واتحاد الأوعية الشعيرية تدريجياً لتصبح أوردة صغيرة أولاً ثم تكبر شيئاً فشيئاً حتى تصبح وريدين كبيرين يعرفان بالوريدين الأجوفين اللذين يتصلان بالتجويف القلبي الأيمن (الأذين الأيمن) هذا

ولأكثر الأوردة صمامات تسمح بمرور الدم نحو القلب وتمنع رجوعه إلى أجزاء الجسم (الجهة المعاكسة) .

الدم :

سائل يجري في الأوعية الدموية ويتألف من بلازما الدم (مصل الدم) وهو سائل شفاف أصفر اللون يسبح فيه عدد كبير من الكريات الحمراء والبيضاء والأقراص الدموية وتحتوي الكريات الحمراء على مادة (الهيموكلوبين) وهي أهم مادة حيوية للجسم حيث تتولى نقل الأوكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم كافة ويبلغ عددها معدل خمسة ملايين في المليمتر المكعب الواحد من الدم .

أما الكريات البيضاء فلها أهمية خاصة في الدفاع عن الجسم ضد مختلف الجراثيم ويبلغ عددها من (٧٠٠٠ ـ ٨٠٠٠) كرية في المليمتر المكعب الواحد .

والأقراص الدموية ومهمتها المساعدة على تخثر الدم وهي بمعدل (١٥٠٠٠٠ ـ ٤٠٠٠٠٠) قرص في المليمتر المكعب الواحد . هذا ومعدل كمية الدم في جسم الإنسان البالغ تتراوح من (٥ ـ ٦) لتر هذا ويتكون الدم في الدور الجنيني من الطحال والكبد وبعد الشهر الخامس فما فوق يتكون من نخاع العظام .

وظائف الدم :

١ ـ نقل الأوكسجين إلى أنحاء الجسم كافة

٢ ـ نقل الغذاء إلى كافة أنحاء الجسم كافة

٣ ـ نقل الهرمونات من الغدد الصماء إلى نواحي الجسم التي تبطنها

٤ ـ المحافظة على حرارة الجسم

٥ ـ نقل الفضلات من كافة أنحاء الجسم وطرقها عن طريق (الليمف)

٦ ـ القدرة على مقاومة الجراثيم فيساعد الجسم للدفاع عن نفسه ضد الأمراض .

تخثر الدم :

يتخثر الدم حينما يخرج من الأوعية الدموية والتخثر يساعد على إيقاف النزيف ومنع التلوث ويجب عدم إزالة الخثرة المتكونة فوق أي جرح لأنها تمنع دخول الجراثيم وتساعد على إيقاف النزيف .

نقل الدم :

إن عملية تبادل الدم بين شخصين أصبحت ذات قيمة طبية أساسية في السلم والحرب ولقد غدت مصارف الدم من مستلزمات المستشفيات ويقوم على إدارتها أطباء أخصائيون ولأخذ وإعطاء الدم أجهزة خاصة سهلة الاستعمال يمرن عليها آخذو الدم ومعطوه ويمكن أخذ كمية من دم المعطي تبلغ (٥٠٠) سم^{٣} في المرة الواحدة كذلك بالإمكان أخذ نفس هذه الكمية بعد مرور من (٢ ـ ٣) شهر .

ولقد اكتشف العالم النمساوي ابشتاين سنة ١٩٠٠ م بأن هناك أربعة فصائل للدم البشري وهي : صنفA ، صنفB ، صنفAB ، صنف O. وذلك إستناداً إلى وجود مادة الانتجين المخلفة على سطح الكريات الحمراء .

إمكانيات نقل الدم :

١ ـ الصنف O يعطى إلى جميع الأصناف ولا يأخذ إلا من صنفه . (معطي عام)

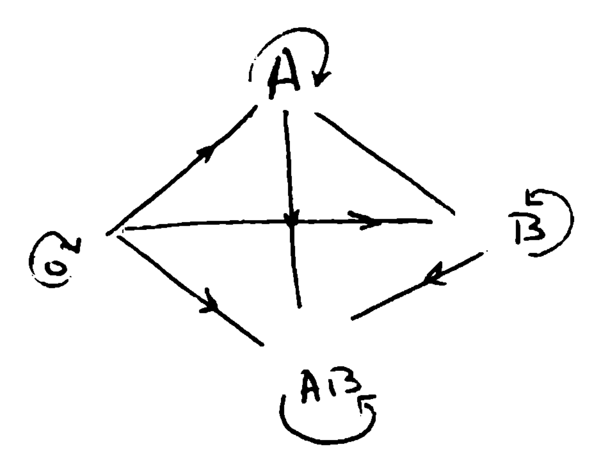
٢ ـ الصنف AB يأخذ من جميع الأصناف ولا يعطى لأي صنف إلا صنفه (أخذ عام)

٣ ـ الصنف A يعطي إلى صنف AB ويأخذ من صنفه ومن الصنفO

٤ ـ الصنف B يعطي إلى صنف AB ويأخذ من صنفه ومن الصنف O (مع ملاحظة تشابه عاملRH)

عامل ال(RH):

هو انتجين من نوع خاص يسمى انتجين D يوجد على سطح الكريات الحمراء بالنسبة ٨٥٪ من البشر فيسمون تبعاً لذلك حملة (TH: Pos) (آراج بوستف) ويكون ١٥٪ الباقية من البشر بدون هذا الانتجين ويسمون حملةRH: NEG) (آراج نيكتف) .



الشكل (٢٣) مخطط توضيحي لإمكانية نقل الدم

إن أهمية عامل RH(D) تأتي عنـد تكرار إعطـاء الـدم حيث تتكون المواد المضادة لمادة Rh يمكننا أن نعلم أن أي شخص من نوع (-RH) لا يمكن أن يأخذ دماً إلا مرة واحدة ويتعرض إلى الخطر الشديد إذا تكرر والأهمية الكبرى لعامل Rh تتمثل في الزواج وإنجاب الأطفال لذا لا يستحسن زواج رجل (+ POS) من إمرأة (-NEG) وعند إتمام هذا الزواج بطريقة ما يجب زرق مادة للأم مضادة RH خلال ٧٢ ساعة من ولادتها للطفل وعند عدم إجراء ذلك وتأثر الجنين عند ولادته لهذه المواد المضادة يلجأ إلى إعطائه دماً (من نوع - neg).

شروط المتبرع بالدم :

هنالك شروط يجب أن تراعى للشخص المتبرع بالدم :

١ ـ يجب أن يتراوح عمره بين ١٨ ـ ٥٥ سنة

٢ ـ يجب أن ينجح في الفحص الطبي الذي يجري من قبل الطبيب

٣ ـ أن لا يكون المتبرع في حالة الشبع الشديد أو الجوع الشديد

٤ ـ أن لا يكون مضى على تبرعه ثلاثة أشهر

٥ ـ أن لا يكون المتبرع في حالة إرهاق وتعب شديد

٦ ـ يجب أن لا يمارس أعمالاً متعبة بعد التبرع مباشرة بل يرتاح على الأقل ثلاث ساعات فأكثر .

النبض :

هو الضغط العزيزي (الفيزيولوجي) في الشريان إثر كل إنقباض للقلب وينتشر في شرايين الجسم كافة على شكل موجة تسري إلى الأطراف (جميع أجزاء الجسم) في فترات منتظمة متساوية ويمكن تحسسها بوضع الأصابع على أي شريان سطحي وأقربها الشريان الرسغي على بعد ٤ سم من الإبهام لغرض تقدير النبض سواء كان سريعاً ، بطيئاً ، منتظماً ، قوياً أو ضعيفاً . (أو بعبارة أخرى هو الموجة الدموية التي تحدث داخل الشرايين . ناتجة من تقلص وانبساط القلب) .

ضغط الدم :

هو ضغط تيار الدم على جدران الشرايين وله حدان : ـ

١ ـ حد أعلى ويسمى الضغط الانقباضي وفي الأحوال الطبيعية يبلغ حوالي ١٢٠ ـ ١٤٠ ملم من الزئبق .

٢ ـ حد أدنى ويسمى الضغط الإنبساطي أو الارتخائي وفي الأحوال الطبيعية يبلغ حوالي ٧٠ ـ ٨٠ ملم من الزئبق .

هناك عدة عوامل تؤ ثر على إنخفاض أو إرتفاع ضغط الدم في الشرايين . وهي خارج نطاق بحثنا .

الجروح والنزيف

الجرح :

هو تمزق أنسجة الجسم وخروج الدم .

النزيف :

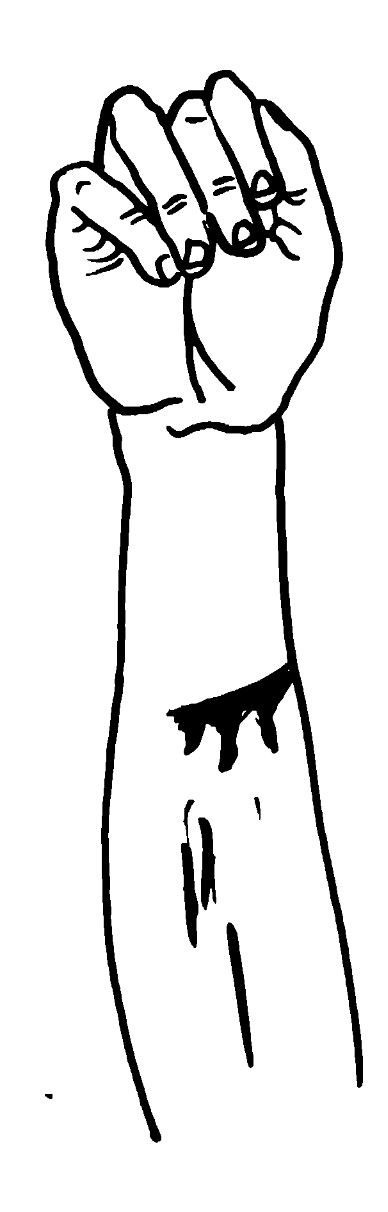
خروج الدم من وعاء دموي أو عدة أوعية نتيجة للجروح .

أنواع الجروح :

١ ـ الجروح القطعية : وتحدث بسبب آلة حادة كالسكين مثلاً ويكون نزفها قوياً لأن الأوعية الدموية تكون مقطوعة .

٢ ـ الجروح الممزقة : وهي الجروح التي تكون حافاتها ممزقة بصورة غير منتظمة ويكون نزفها بسيطاً والتئامها بطيئاً وتحدث بسبب آلة غير حادة كالأسلاك الشائكة ومخالب الحيوانات .

٣ ـ الجروح الثقبية : وتكون فتحاتها الخارجية صغيرة بالنسبة لعمقها وخطورتها تأتي من صعوبة تنظيفها واحتمال تعرضها للالتهاب كما أنها قد تكون



الشكل (٢٤) جرح بآلة حادة

مصحوبة بأضرار أخرى تشمل الأعضاء المجاورة كالأحشاء الداخلية أو الأعصاب وتحصل هذه الجروح بسبب دخول الأجسام الحادة في أنسجة الجسم كالإبر أو المسامير أو السكين أو طلق ناري .

٤ ـ الجروح الرضية : وأسبابها ضربة مباشرة بآلة غير حادة أو إحتكاك الجلد بجسم صلب مما يؤدي إلى حدوث نزيف تحت الجلد بشكل كدمة .

أنواع النزيف :

١ ـ النزيف الخارجي : ويكون الدم بشكل ظاهري خارج منطقة الجرح بسبب تمزق شريان أو وريد أو الأوعية الشعرية ويكون لون الدم الشرياني أحمر فاتحاً ويخرج بقوة وهو أشد أنواع النزف خطورة بينما يكون لون الدم الوريدي أحمر قاتماً ويسيل عند خروجه سيلاناً . أما نزف الأوعية الشعرية فينضح بشكل هادىء من جميع سطح الجرح .

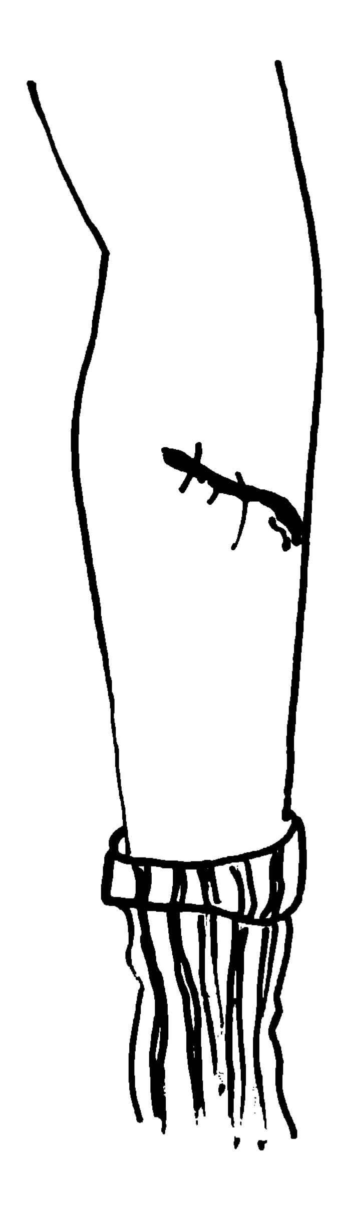
٢ ـ النزيف الداخلي : وهو النزيف الذي يحدث في الأعضاء الداخلية من الجسم كالرئتين والمعدة والتجويف البطني ويكون إما ظاهرياً أو مخفياً .

القواعد العامة لإسعاف المصابين بالجروح :

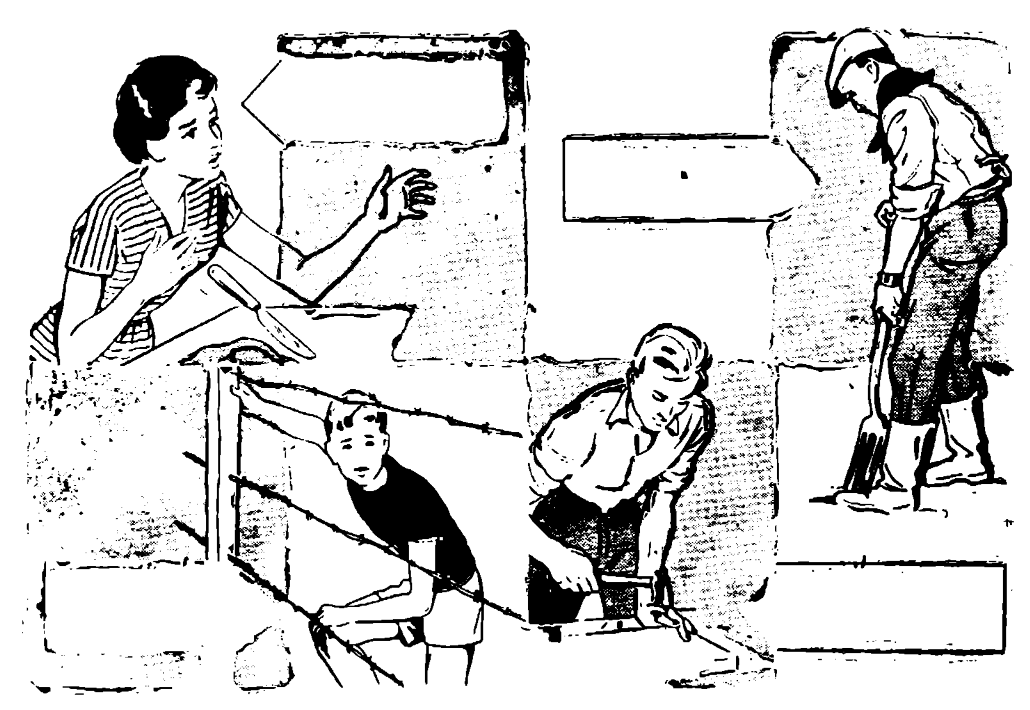
١ ـ إراحة المصاب بإجلاسه أو بجعله مستلقياً على ظهره .

٢ ـ رفع العضو المصاب إلى الأعلى فيما عدا حالة وجود الكسر .

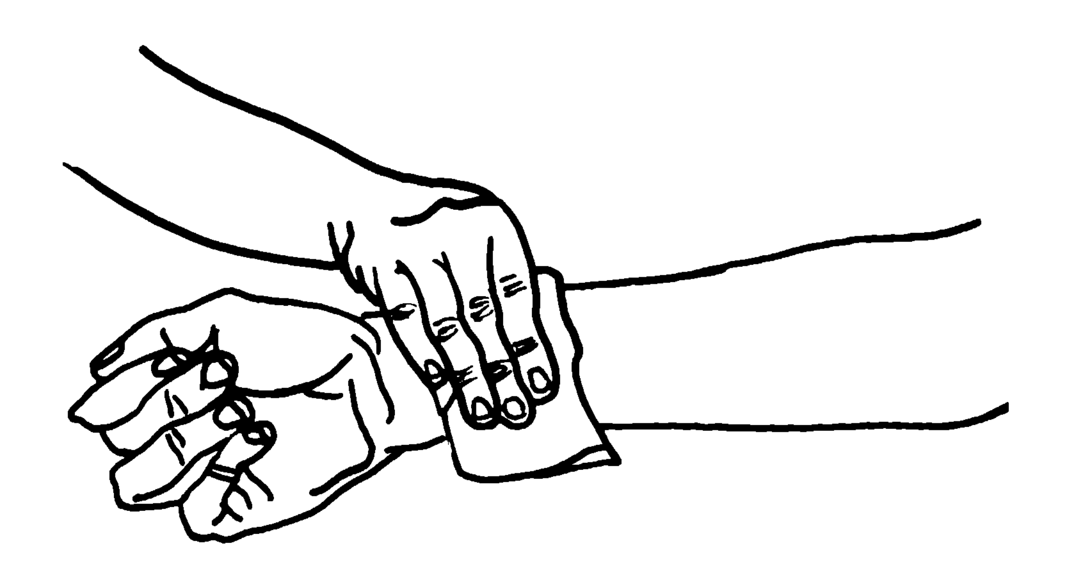
٣ ـ رفع الملابس المغطية للجرح بهدوء ولطف مع ملاحظة عدم إزالة الخثرة الدموية المتكونة على الجرح .



الشكل (٢٥) جرح آخر بآلة حادة



الشكل (٢٦) عدة أنواع من الجروح



الشكل (٢٧) الضغط المباشر .

٤ ـ إزالة الأوساخ والأجسام الغريبة التي يمكن إزالتها بواسطة ضماد نظيف .

٥ ـ القرص أو الضغط مباشرة فوق ضماد يوضع على جزء الجرح الذي فيه النزيف أما إذا كان في الجرح جسم غريب أو عظم بارز فيتم الضغط على جانبي الجرح مع استعمال الوسادة الحلقية .

طرق السيطرة على النزف :

أولاً : إسعاف النزف بالضغط المباشر. يكون هذا بالضغط على الجرح بالإبهام أو بالأصابع على وسادة نظيفة ولا تضغط مطلقاً على جسم غريب بارز أو على عظم مكسور بل إضغط على مكان مجاور له . وإذا كان الجرح كبيراً إقبض على طرفي الجرح واضغطهما معاً أحدهما تجاه الآخر ضغطاً محكماً . وعندما يتوقف النزف باستعمال هذا الضغط استبدل الضغط بالإبهام أو الأصابع بضمادة معقمة وضع عليها وسادة واربطها في مكانها ربطاً محكماً ويجب أن تكون الوسادة بارزة فوق مستوى الجلد بحيث يمكن أن يتولد من ربطها ضغط فعال على الأوعية الدموية التي تمزقت . وإذا أدت الحاجة إلى ترك جسم غريب في الجرح ضع فوق الجرح ضمادة معقمة ، ثم ضع عدداً من الوسائد حول الجرح بحيث لا تضغط الأربطة على الجسم الغريب عند ربط هذه الوسائد ويكون وضع الرباط حينذاك بصورة معارضة بحيث يضغط بالضمادة على الجرح دون أن يقع أي ضغط على الجسم الغريب ويكون ربط الرباط بإحكام يكفي فقط لإيقاف النزف وإذا تشبعت الضمادة المعقمة والوسادة بالدم وجب أن تضيف المزيد من الوسائد فوق الأولى وتربطها برباط آخر ربطاً محكماً .

ثانياً : إسعاف النزف بالضغط غير المباشر : ويكون : ـ

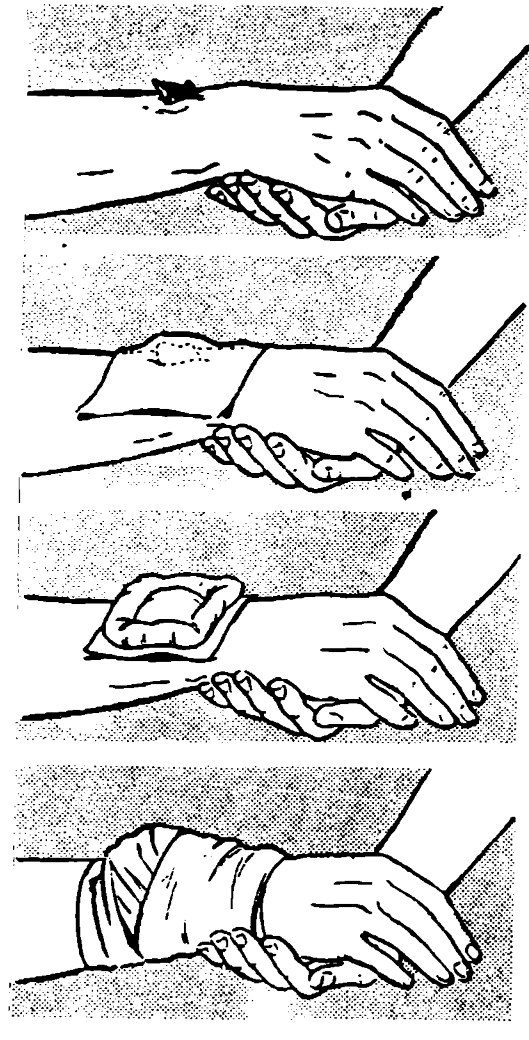
أ ـ على إحدى نقاط الضغط .

ب ـ بواسطة رباط ضاغط ، تورنتك .

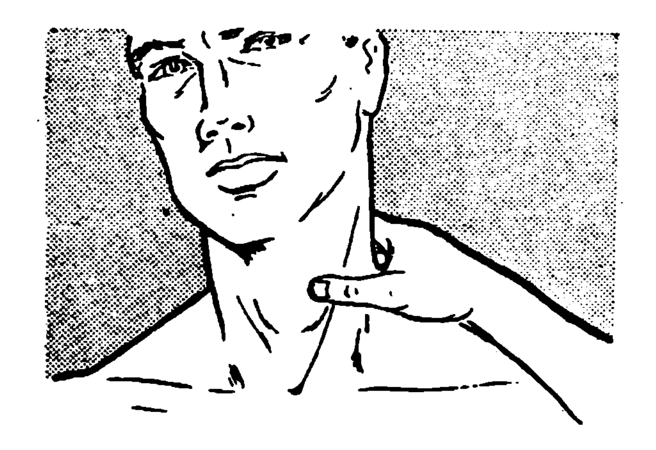
نقاط الضغط : يستفاد من هذه النقاط في منع الدم من الوصول إلى الجرح حيث يمكن إيقاف النزف بالضغط المباشر وهذه النقاط تكون قريبة من العظام بحيث يمكن إيقاف سريان الدم إيقافاً فعالاً بالضغط على الشريان فوق العظم القريب منه وهذه النقاط هي :

١ ـ نقطة الضغط على الشريان السباتي : الشريان السباتي يجلب الدم من الشريان الرئيسي الخارج من القلب إلى العنق والرأس . ويوجد شريانان سباتيان على جانبي القصبة الهوائية ويقع كل منهما بين القصبة الهوائية من جهة وبين العضل الموجود في جانب العنق والممتد من نقطة تحت الأذن قليلاً إلى الطرف الداخلي لعظم الترقوة من جهته . ويكون الضغط بالإبهام إلى الخلف وبرفق على الجزء السفلي من العنق على الشريان لمنع الدم من الصعود إلى الجرح . وقد ينقطع وريد نازل من الرأس على مقربة من الشريان السباتي وفي تلك الحالة يجب الضغط على الجزء العلوي من الجرح على أن لا يكون هناك شريان مقطوع .

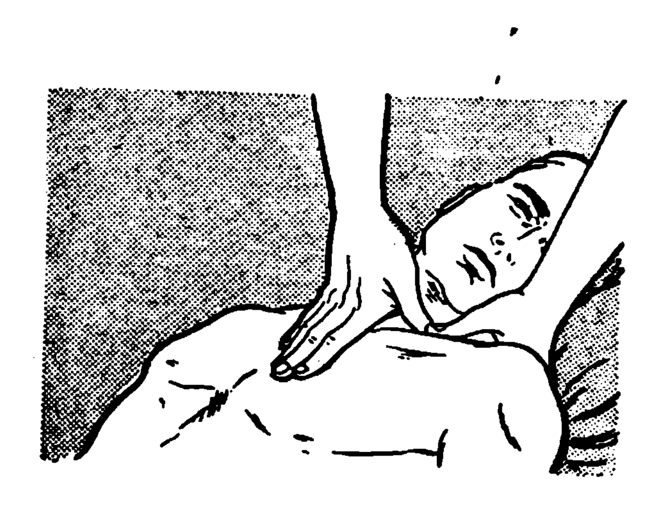
٢ ـ نقطة الضغط على شريان تحت الترقوة : يوجد شريانان تحت الترقوة يمتد كل منهما من الشريان الرئيسي الخارج من القلب من نقطة تقع بين الطرف الداخلي لعظم الترقوة ويمر فوق الضلع الأول إلى الإبط . أو يضغط على أي الشريانين باحناء رأس المصاب نحو الجهة المصابة وبالضغط بالإبهامين فوق الآخر على الشريان في التجويف الواقع فوق الترقوة وخلفها مع توجيه الضغط إلى أسفل نحو الضلع الأول .



الشكل (٢٨) معالجة الجروح .

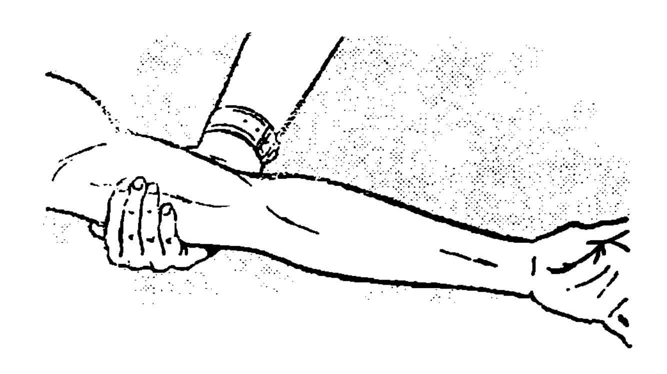


الشكل (٢٩) نقطة الضغط على الشريان السباتي



الشكل (٣٠) نقطة الضغط على شريان تحت الترقوة .

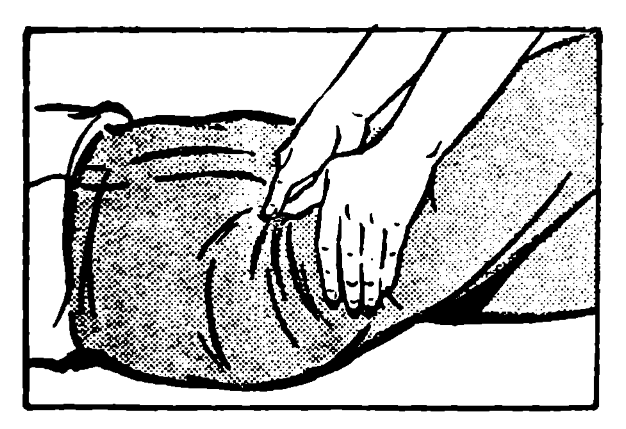
٣ ـ نقطة الضغط على شريان العضد : يمـر كل من شريانـي العضـدين في الجانب الداخلي للعضلة ذات الرأسين في العضـد ويضغـط على كل منهما بتمـرير الأصابع تحت ذراع المصاب والضغط بقوة نحو الخلف في إتجاه عظم العضد .

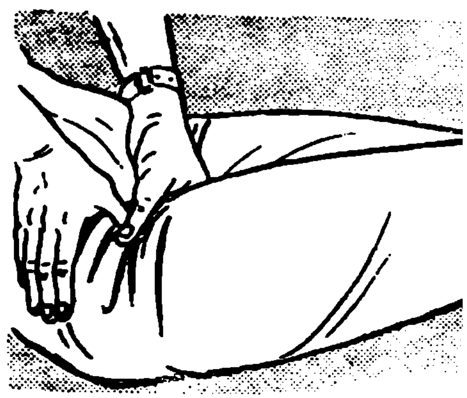


الشكل (٣١) نقطة الضغط على شريان العضد

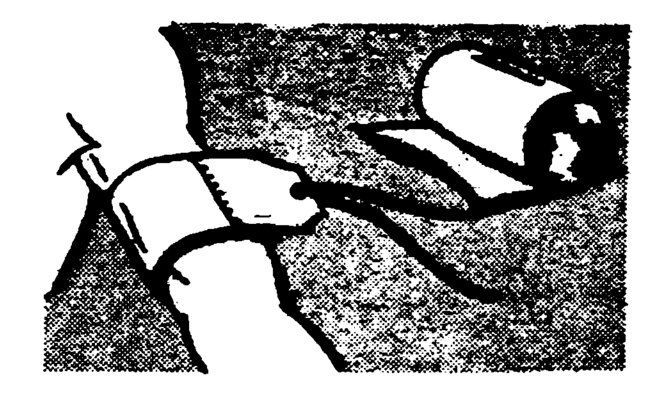
٤ ـ نقطة الضغط على شريان الفخذ : يمدّ شريانا الفخذين الطرفين السفليين بالدم ويمر كل منهما في تجويف البطن إلى الفخذ في وسط ثنية الأدبية تماماً عندما تكون الركبة في وضع مرتفع ويضغط على كل من الشريانين بالقبض على الفخذ باليدين مع الضغط بالإبهام الواحد فوق الآخر بقـوة على النقطـة المذكورة « منتصف الأدبية » ويختلف أسلوب الضغط على هاتين النقطتين إلى حد ما باختلاف الوضع الذي يكون فيه المسعف .

ب ـ الرباط الضاغط : يستعمل هذا الرباط للمحافظة على الضغط غير المباشر على نقطة ما فترة من الزمن وقد يتألف من رباط ضيق يتشكل من طي رباط مثلث . أو من حزام مطاط أو خلافه ولكن يفضل أن يكون على هيئة رباط مطاطي طوله متر وعشرون سنتمتـراً وعرضـه خمسـة سنتمتـرات وفي طرفـه شريط يربط به.

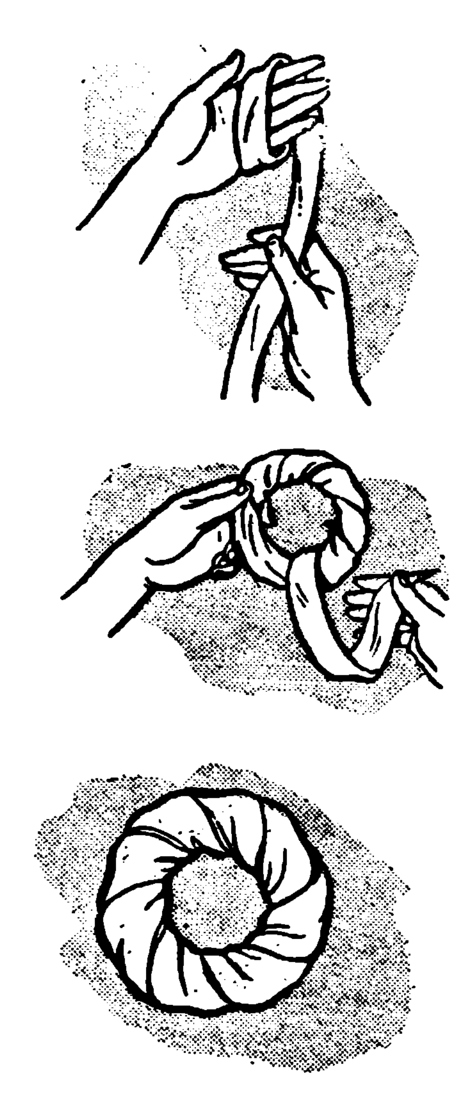




الشكل (٣٢) نقطة الضغط على شريان الفخذ



الشكل (٣٣) الرباط الضاغط .



الشكل (٣٤) الوسادة الحلقية

ويستعمل في حالات النزف الشديد في الأطراف ويربط حول منتصف أي العضدين أو في نقطة التقاء منتصف أي الفخذين والثلث العلوي من كل منهما ويكون ربطه بشدة تكفي فقط لإيقاف النزف ويجب إرخاؤه مرة كل ربع ساعة لمدة نصف دقيقة للتأكد من توقف النزف فإذا كان قد توقف يترك الرباط رخواً في موضعه بحيث يمكن شده بسرعة إذا بدأ النزف من جديد ويجب تدوين وقت شد الرباط وإرخائه ووضع علامة على جبين المصاب على شكل حرف T أو على بطاقة تعلق به ويجب استعمال رباط ضاغط على الفور في حالة الأطراف المبتورة .

أمثلة على إسعاف بعض الجروح المهمة

١ ـ جرح جدار البطن :

١ ـ إرفع رأس المصاب وكتفيه وركبتيه

٢ ـ إبعث في نفس المصاب الطمأنينة وتحمل الآلام

٣ ـ ضع ضمادة على الجرح

٤ ـ لا تعطِ المصاب أي شيء عن طريق الفم

٥ ـ حافظ على درجة حرارة المصاب وبالوسائل الطبيعية

٦ ـ إنقله فوراً إلى المستشفى

٧ ـ في حالة بروز الأعضاء الداخلية إلى الخارج لا تحاول إعادتها إلى الداخل ولكن غطها بقطعة قماش كبيرة ونظيفة وناعمة الملمس .

٢ ـ جروح الصدر التي تمتص الهواء :

قد يصاب الصدر بجرح يحتمل أن يسمح بدخول الهواء مباشرة إلى التجويف الصدري ويكون ذلك مع حركة تنفس المصاب شهيقاً وزفيراً مثل هذه الحالة خطرة

الشكل (٣٥) شكل السيطرة على النزف بواسطة الرباط الضاغط (المستنبط)



الشكل (٣٦) معالجة الجروح .

جداً وعليه اتبع ما يلي : -

١ - شجع المصاب وابعث في نفسه الطمأنينة

٢ - ضع ضمادة معقمة على الجرح

٣ - ضع وسادة على الجرح واربطه ربطاً محكماً

٤ - لا تعطِ المصاب أي شيء يتناوله عن طريق الفم

٥ - حافظ على درجة حرارة المصاب بالوسائل الطبيعية

٦ - راقب المصاب تنفسه ونبضه وقياس درجة حرارته

٧ - انقله فوراً لأقرب مستشفى

« النزف من بعض المناطق الخاصة في الجسم »

النزف الداخلي :

وهو النزف الذي يحدث في الأعضاء الداخلية من الجسم ويكون نوعين :

أ ـ نزف داخلي ظاهري في الأعضاء التالية ويمكن تمييزه : ـ

١ ـ النزف من الرئتين : يخرج السعال ويكون بلون أحمر قان ومعه رغوة

٢ ـ النزف من المعدة : يخرج مع القيء وأحياناً يكون بلون القهوة المطحونة ومع كتل من الطعام

٣ ـ النزف من الأمعاء : يختلط الدم في هذه الحالة مع البراز وقد يظهر بلون أسود كالقار إذا كان النزف من الأمعاء الدقيقة بينما يكون بلون إعتيادي عند النزف من الأمعاء الغليظة .

٤ ـ النزف من الكليتين : يكون الدم مختلطاً بالإدرار ويكون شبيهاً بالدخان .

٥ ـ النزف من المثانة : يكون الدم مختلطاً بالإدرار ولونه أحمر إعتيادي .

ب ـ النزف الداخلي المخفي : قد يحدث نتيجة لإصابة الكبد أو الطحال أو

البنكرياس وينزف الدم إلى تجويف البطن لأن الأعضاء المذكورة لا منفذ لها خارج الجسم ولكن يمكن تمييزه بالعلامات والأعراض العامة للنزف .

١ ـ ضيق التنفس والخوف

٢ ـ شحوب الوجه والشفتين وبرودة البشرة ورطوبتها

٣ ـ العطش الشديد

٤ ـ عدم استطاعته على الاستقرار

٥ ـ النبض سريع ثم يضعف

٦ ـ إنهيار وضعف عام

٧ ـ التثاؤب والتنهد وأخيراً فقدان الوعي

القواعد العامة لإسعاف المصاب بالنزف الداخلي :

١ ـ إبعث في نفس المصاب الطمأنينة

٢ ـ إيجاد تيار هوائي حر مشبع بالأوكسجين

٣ ـ عدم إعطاء المصاب أي شيء عن طريق الفم مطلقاً

٤ ـ الاهتمام بالصدمة وإزالتها قدر الإمكان

٥ ـ المحافظة على درجة حرارة المصاب وبالوسائل الطبيعية

٦ ـ مراقبة التنفس

٧ ـ نقل المصاب فوراً إلى أقرب مستشفى

« إسعـاف بعض حالات النــزف من المناطــق الخاصــة بالجسم »

١ ـ النزف من الوجنة واللسان واللثة والأسنان :

يمكن إيقاف النزف من هذه المناطق بمجرد الضغط على الجرح بـين الإبهـام والإصبع باستعمال ضمادة معقمة وبالنسبة لنزيف الدم من الأسنـان يمـكن إيقافـه بوضع وسادة من القطن الطبي أو قطعة من الفلين مغلفة بالقطن الطبي المعقم في مغارس الأسنان ووضع وسادة أكبر منها فوقها والطلب من المصاب أن يضغط عليها بأسنانه .

٣ ـ النزف من الأنف (الرعاف) :

يمكن أن يتعرض الإنسان للنزف من الأنف نتيجة لالتهاب الأغشية المخاطية للأنف أو جفاف الغشاء الداخلي للأنف أو التعرض للإصابة المباشرة أو من اختلاف في المناخ ويمكن تقديم الإسعاف على الوجه التالي : ـ

١ ـ إجلس المصاب منتصباً في مجرى الهواء أمام نافذة مفتوحة بحيث يكون رأسه مائلاً قليلاً نحو الأمام مع فك جميع ما يعيق التنفس

٢ ـ اطلب من المصاب أن يبقى فمه مفتوحاً وأن يمتنع عن التنفس من خلال أنفه .

٣ ـ اقرص أنف المصاب بلطف تحت الجزء الصلب منه قليلاً

٤ ـ دع الدم ينزل في إناء وليس على ملابس المصاب أو الأرض قدر الإمكان

٥ ـ ضع كيس من جريش الثلج على رأس المصاب إذا لم ينقطع النزف

٦ ـ إمنع المصاب من التمخط

٧ ـ إنصح المصاب بمراجعة الطبيب في حالة إنقطاع الدم وبالعكس نقله إلى أقرب مُستشفى إذا لم ينقطع .

٤ ـ النزف من قناة الأذن :

الإسعاف

١ ـ إجعل المصاب يستلقي بحيث يكون مرتفع الرأس قليلاً ومائلاً نحو الجهة المصابة .

٢ ـ ضع ضمادة معقمة على الأذن واربطها برباط دون شده قوياً

٣ ـ إنصحه بمراجعة الطبيب وفي حالة عدم انقطاع الدم إنقله فوراً لأقرب مستشفى

٥ ـ نزف الدوالي (الأوردة المصابة بالتوسع) :

يحدث هذا النزف في أوردة الساق نتيجة العمل المستمر والتعب والإجهاد والوقوف لفترة طويلة ويكون شديد الخطورة ويمكن تشخيصه من لون الدم الذي يكون أحمر قاتماً ويمكن إسعاف المصاب بالطريقة التالية : ـ



الشكل (٣٧) الرعاف (النزف من الأنف)

١ ـ إجعل المصاب يستلقي على ظهره وارفع ساقه المصابة

٢ ـ فك الأربطة الضيقة إن وجدت

٣ ـ ضع على الجرح ضمادة معقمة ووسادة حلقية واربطها ربطاً محكماً

٤ ـ نقل المصاب فوراً لأقرب مستشفى

٦ ـ الجروح الرضية :

تنتج الرضوض عن ضربات تصيب الجلد ولا تجرحه ولكنها تمزق الأوعية الشعرية تحت الجلد وفي حالة إسعافها يتبع ما يلي :

١ ـ ضع كمادات باردة بعد غمسها في مزيج من الماء والكحول بنسبة متساوية أو جريش من الثلج فوق منطقة الإصابة مع ملاحظة عدم استعمال الكحول في إسعاف الجروح الرضية القريبة من العين .

٢ ـ بعد ساعة من الإصابة استخدم كمادات ماء حار وبشكل يشبه المساج دون دعك المنطقة المصابة .

(الصدمة)

الصدمـة : هي حالـة ذات علامـات وأعـراض ترافـق عادة الإصابـات أو الأمراض الفجائية وتتفاوت تفاوتاً كبيراً في شدتها وقد تكون من الشدة بحيث تسبب الوفاة لأنها تجعل الجسم في حالة إنهيار فجائي بسبب تلاشي بعض القـوى الحيوية نتيجة للهبوط الحاصل في ضغط الدم .

ويمكن أن نقول إن الأمور التالية تعتبر أحد عوامل الصدمة :

١ ـ فقدان كمية من الدم أو البلازما أهم الأسباب التي تولد الصدمة .

وقد تأتي الصدمة عن نزف الدم إلى خارج الجسم أو تسرب الدم إلى الأنسجة أو إلى تجاويف الجسم الداخلية . وقد يكون كسر عظم الفخذ كسراً بسيطاً سبباً في ضياع ما يتراوح ما بين ٢٠ ـ ٣٠ في المائة من دم الإنسان بتسرب الدم إلى أنسجة الجسم وتتوقف شدة الصدمة على كمية النزف وسرعته .

٢ ـ الآلام الناتجة عن مختلف الإصابات وقد تتفاوت شدة الآلام بين عارض خفيف من الإغماء وبين حالة إنحطاط عام .

٣ ـ الإنفعالات النفسية : وجود العلاقات بين الجسـم والعقـل وكذلك في الحالات الإنفعالية لكل حالة من هذه كالخوف أو الغضب أو التقزز يمكن تحليلها إلى



الشكل (٣٨) الصدمة العصبية



الشكل (٣٩) تشخيص الصدمة



الشكل (٤٠) معالجة الصدمة

عناصر ثلاثة في حالة الخوف مثلاً نجد ما يلي :

أ ـ إحساسات وإدراكات صادرة من الموقف أو الموضوع المسبب للخوف .

ب ـ الشعور النفسي الخاص المعروف بالخوف

جـ ـ حالة نزوعية ترمي إلى التخلص من الموضوع أو الموقف المسبب للخوف وإلى جانب هذا توجد تغيرات فسيولوجية مصاحبة للإنفعال ويوجد إدراك لبعض

هذه التغيرات . فلدينا إذن في حالة الإنفعالية التي نحن بصددها نواح إدراكية تسبقها وتصحبها . وكذلك توجد تغيرات جسمية تشعر ببعضها . كجفاف اللعاب وسرعة دقات القلب وسرعة التنفس وكثير من مثل هذه التغيرات تمر دون أن نشعر به إطلاقاً ولدينا كذلك الحالة النزوعية التي تتلخص في الرغبة من الخلاص من الموقف أو الموضوع بطريقة ما فتجعل الجسم غيرمتوازن فيصاب بالصدمة .

٤ ـ القلق والإضطراب في كثير من الناس ذو قدرة تسبب عدة إضطرابات . والعصابي من هذا النوع يخلق حالة من التأزم المزمن . ففي هذه الطائفة نجد الناس الذين هم ضحية كل أنواع خوف القلق (كالخوف من المصاعد والجماهير والميكروبات والجنس والجنون والموت ومخاوف أخرى كثيرة) وإن شعورهم بفقدان الطمأنينة يجعلهم على الحافة فهم لا يستريحون قط وهم دائماً في حالة إنهاك عصبي مستمر .

ومهما يكن مرضهم وكيفما تكن سيكولوجية تكوينه فهو بصورة واقعية شيء واحد ـ فالعصابيون لا يعرفون حقيقة مرضهم ويرفضون بتحد أن يعتقدوا أن عللهم ليست بذات أساس جدي . وقد يؤدي استمرار هذه الحالة إلى الإصابة بالصدمة .

أنواع الصدمة

١ ـ الصدمة العصبية : تميل الصدمة العصبية نحو أن تكون سبباً في نقصان ضغط الدم وليس من الضروري أن يكون سبباً في نقصان كمية الدم في الدورة الدموية .

٢ ـ الصدمة الراسخة (الإنحطاط العام) : وتظهر بجلاء في الإصابات الكبرى ولكن قد يوجد أحياناً نزف خفي يكون شديد الخطر كالإصابة الكبيرة فيؤ دي سريعاً إلى ظهور العلامات الواضحة للصدمة الراسخة ويكون إنهيار القوى أكثر ظهوراً منه في حالة الصدمة العصبية .

العلامات والأعراض العامة :

١ ـ الشعور بالدوار وأحياناً بالصداع

٢ ـ شحوب الوجه والشفتين واصفرار الجلد وبرودته ورطوبته

٣ ـ شعور المصاب بالغثيان وميل إلى التقيؤ

٤ ـ ارتخاء في العضلات وانهيار عام في الجسم

٥ ـ سرعة النبض ثم تباطؤه وجنوحه إلى السرعة ثانية

٦ ـ يكون تنفس المصاب سريعاً وضحلاً وينخفض تدريجياً ثم ينقطع

٧ ـ فقدان الوعي أحياناً

أولاً : الإسعاف الأولي للصدمة العصبية :

١ ـ إبعث الطمأنينة في نفس المصاب بعد تقديم نفسك وانه بيد مسعف قدير

٢ ـ إضجع المصاب على ظهره بحيث يكون رأسه في وضع منخفض ملتفتاً إلى جانبه أما إذا أظهر المصاب ميلاً إلى التقيؤ فيجب أن يستلقي على وجهه في وضع مائل .

٣ ـ فك جميع الملابس الضيقة حول العنق والصدر والخصر .

٤ ـ لف المصاب بدثار للمحافظة على درجة حرارته الطبيعية ولا تستخدم الوسائل الإصطناعية مثل كيس الماء الحار وغيره .

٥ ـ إذا شكا المصاب من العطش أعطه جرعات صغيرة من الماء أو الشاي أو القهوة ولا يجوز إعطاؤه مشروباً كحولياً .

٦ ـ البقاء بجانب المصاب وعدم تركه لمراقبة درجة حرارته ونبضه وتنفسه .

٧ ـ إتخاذ التدابير اللازمة لصرف المصاب عند الضرورة .

ثانياً : إسعاف الصدمة الراسخة :

نتبع نفس الأسلوب السابق في إسعاف الصدمة العصبية مع ملاحظة ما يلي : ـ



الشكل (٤١) معالجة الصدمة

١ ـ الامتناع عن إعطاء المصاب أي شيء عن طريق الفم مطلقاً

٢ ـ الإسراع بالمصاب إلى أقرب مستشفى

٣ ـ إزالة سبب الصدمة

٤ ـ إجراء التنفس الإصطناعي في حالة إنقطاعه

« عظام الإنسان »

العظام :

تشكل العظام الموجودة في الجسم هيكله أو جهازه العظمي وتعطي العظام المظهر الخارجي للجسم كما وتكسبه القوة والمتانة وتمكنه من الانتقال من مكان إلى آخر وكذلك تحافظ العظام على الأعضاء الداخلية الرخوة . فعظام الجمجمة مثلاً تحمي المخ والأضلاع تحمي الرئتين والقلب من المؤثرات الخارجية وتكون العظام على أشكال وأحجام مختلفة فهناك عظام طويلة مثل عظام الفخذ وعظام قصيرة كعظام السلاميات وعظام مسطحة كلوح الكتف . ويبلغ عدد العظام في الإنسان ٢٠٦ عظمات ويقسم الهيكل العظمي إلى قسمين رئيسيين هما : -

١ ـ **الهيكل المحوري** : ويشمل الجمجمة والعمود الفقري والأضلاع وعظم القص .

٢ ـ **الهيكل الطرفي** : ويشمل عظام حزامي الكتف والحوض والأطراف العليا والأطراف السفلى .

أولاً : الهيكل المحوري :

١ ـ **الجمجمة** : وتشمل عظام القحف والوجه وعظيمات الأذن الوسطى



الشكل (٤٢) الهيكل العظمي

والعظم اللامي ويبلغ مجموع عظام الجمجمة ٢٩ عظماً تتصل هذه العظام مع بعضها مكونة محافظ صغيرة تحتفظ في داخلها الدماغ والأذنان والعينان والأنف واللسان .

٢ ـ **العمود الفقري** : يتألف العمود الفقري في الإنسان البالغ من ٢٦ عظماً ويدعى كل عظم منها بالفقرة (ما عدا العظمين الأخيرين يكونان من عدة فقرات ملتحمة مع بعضها) ويوجد بين كل فقرة وأخرى قرص غضروفي وتمكن هذه الغضاريف العمود الفقري من الإنحناء إلى الجهات المختلفة والتقليل من تأثيرات الصدمات ويقسم العمود الفقري إلى خمس مناطق هي : ـ

أ ـ المنطقة العنقية : وتتألف من سبع فقرات .

ب ـ المنطقة الصدرية : وتتألف من اثنتي عشرة فقرة وتتصل بها الأضلاع .

جـ ـ المنطقة البطنية : وتتألف من خمس فقرات .

د ـ المنطقة العجزية : تتألف من خمس فقرات ملتحمة مع بعضها مكونة عظماً واحداً يدعى عظم العصعص .

٣ ـ **عظام الصدر** : تتألف من إثني عشر زوجاً من الأضلاع بالإضافة إلى عظم القص وتتصل كافة الأضلاع من الجهة الخلفية بالفقرات الصدرية أما من الجهة الأمامية فإن الأزواج السبعة الأولى ترتبط بعظم القص وتدعى بالأضلاع الحقيقية أما الأزواج الثلاثة التي تليها فلا ترتبط بعظم القص مباشرة بل ترتبط جميعها بغضروف واحد من كل جانب وتدعى بالأضلاع الكاذبة .

أما الزوجان الباقيان فهما غير متصلين من الأمام كالأضلاع الحقيقية والكاذبة ولهما أهمية كبرى في عملية التنفس حيث أنهما تزيد من مرونة القفص الصدري .

أما عظم القص فهو عظم مستطيل منبسط يوجد في مقدمة الصدر طرفه الأسفل مدبب تتصل به من الجانبين الأضلاع بواسطة المقطع الغضروفية التي مر ذكرها أعلاه . وتشكل الأضلاع وعظم القص والفقرات الصدرية تركيباً يشبه القفص لذا يطلق على هذه المجموعة من العظام القفص الصدري

ثانياً : الهيكل الطرفي :

ويتألف هذا الهيكل من عظام مزدوجة تقع على جانبي الجسم :

١ ـ حزام الكتف والأطراف العليا .

أ ـ حزام الكتف : ويتألف من عظمين في كل جانب هما لوح الكتف وعظم الترقوة

ب ـ الأطراف العليا : يتألف كل طرف من الأطراف العليا من عظام العضد والساعد واليد

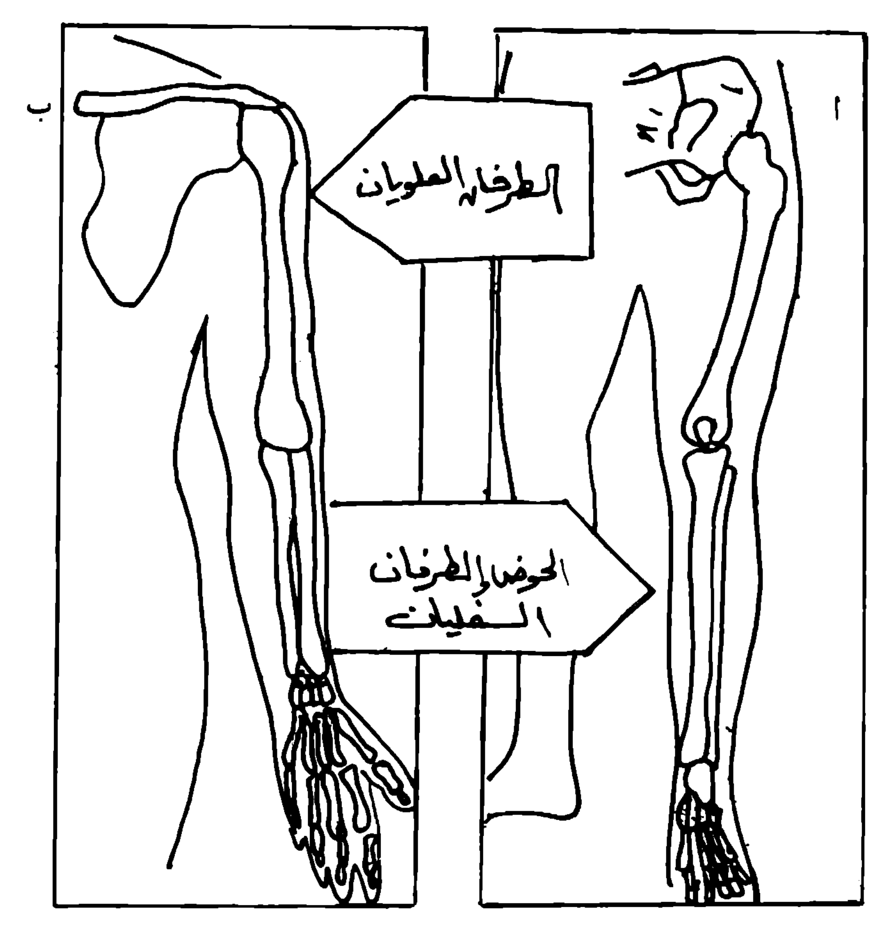
جـ ـ العضد : وهو عظم طويل وقوي ذو رأس مدور

د ـ الساعد : ويتألف من عظمين طويلين يقعان الواحد جنب الآخر ويدعى أحدهما بعظم الزند (الكرسوع) والآخر يدعى بعظم الكعبرة (الكوع) .

هـ ـ اليد : وتتألف من ٢٧ عظماً تقسم إلى ثلاثة أقسام . هي : عظام الرسغ وعظام المشط والسلاميات .

٢ ـ حزام الحوض والأطراف السفلي :

١ ـ حزام الحوض : يتكون حزام الحوض من عظمين كبيرين مسطحين يقعان



الشكل (٤٣) أ ـ الحوض والطرفان السفليان . ب ـ الطرفان العلويان .

على جانبي الجسم يدعى كل منهما بعظم الحرقفة

٢ ـ الأطراف السفلى : وتتألف الأطراف السفلى من عظام الفخذ والساق والقدم

أ ـ عظم الفخذ : وهو أطول عظام الجسم

ب ـ عظم الساق : ويتألف من عظمين يقعان الواحد جانب الآخر وهما القصبة وعظم الشظية ويوجد بين الفخذ والساق عظم صغير مسطح يسمى الرضفة (الصابونة) كما ويتصل الساق بالقدم بواسطة مفصل الكاحل .

جـ ـ القدم : ويتألف من ٢٦ عظماً موزعة على ثلاثة أقسام أيضاً كما هي الحال في اليد . ويدعى القسم الأول بالكاحل أو الكعب وهو يقابل الرسغ في اليد ويتكون من سبعة عظام والقسم الثاني وهو المشط ويحتوي على خمسة عظام أما السلاميات فتكون القسم الثالث وتحتوي على أربعة عشر عظماً .

((إصابات العظام والمفاصل))

الكسور : عبارة عن قصم العظام أو تشققها .

أسباب الكسور : أما من قوة مباشرة أو قوة غير مباشرة أو من شد العضلات

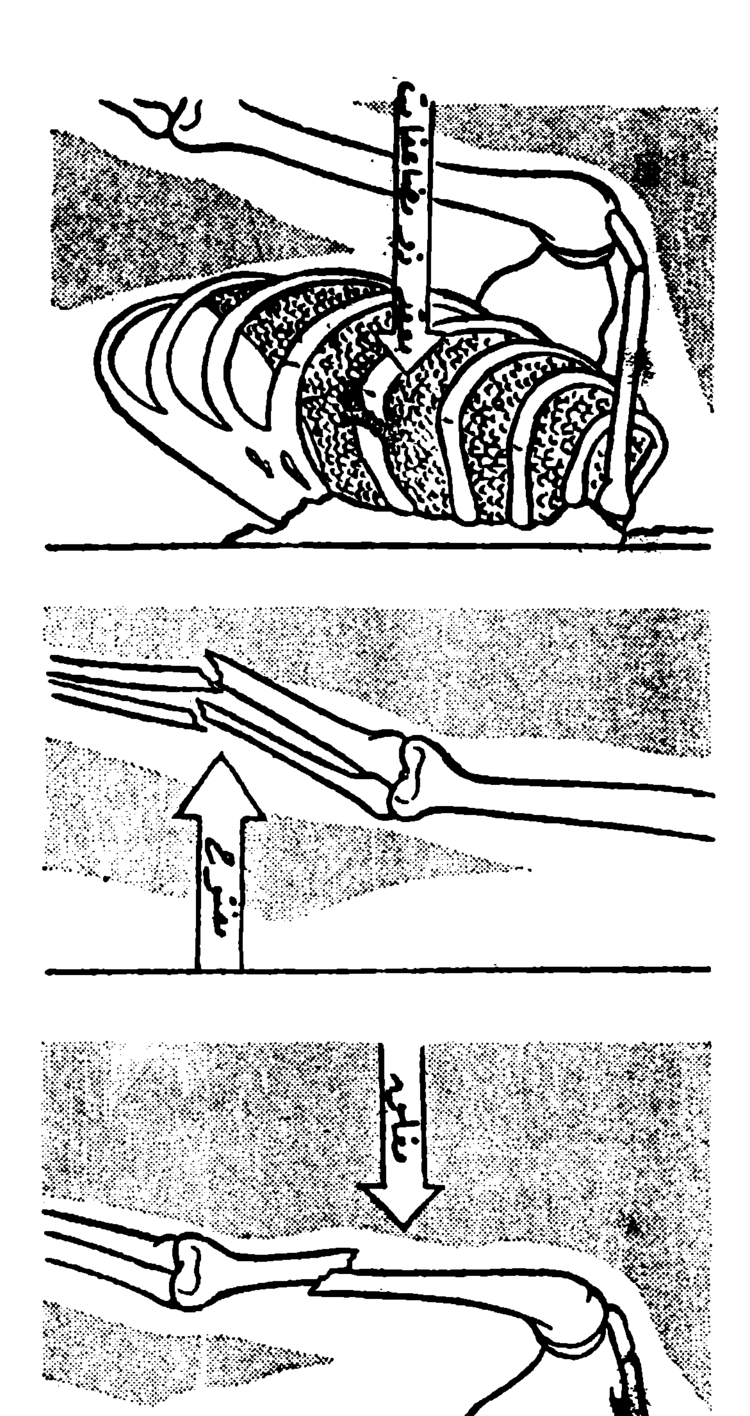
١ ـ من قوة مباشرة : إذا وجهت ضربة مباشرة إلى موضع ما من الجسم فقد ينكسر العظم في ذلك الموضع .

٢ ـ من قوة غير مباشرة : قد ينكسر العضم في موضع بعيد عن موضع الضربة كالسقوط مثلاً على راحة اليد المفتوحة مما يسبب كسر عظم الترقوة

٣ ـ من شد العضلات : قد تكون العضلات سبباً في كسر قطعة من العظام إذا تقلصت تلك العضلات تقلصاً عنيفاً مفاجئاً كما يحدث بالنسبة للعدائين ولاعبي كرة القدم ككسر الرضفة .

أنواع الكسور :

١ ـ الكسور البسيطة أو المغلقة : وتكون كذلك عندما لا يوجد جرح يؤ دي إلى العظم المكسور (أي قصم العظم وبقائه في مكانه) .



الشكل (٤٤) أنواع الكسور

٢ ـ الكسور المركبة أو المفتوحة : وتكون كذلك عندما يوجد جرح يؤ دي إلى العظم المكسور أو عندما يخترق طرف العظم المكسور الجلد فيسمح للجراثيم بالوصول إلى موضع الكسر .

٣ ـ الكسور المعقدة : وتكون كذلك عندما تحدث للجسم إصابة أخرى ناجمة عن الكسر كإصابة الأعصاب أو الدماغ أو الرئتين أو عندما يقترن الكسر بخلع المفصل .

٤ ـ الكسور المهشمة (المفتتة) : وتكون قصم العظم إلى أكثر من جزئين .

٥ ـ الكسور الغضة (العود الأخضر) : قصم العظام عند الأطفال حديثي العهد بالولادة .

٦ ـ الكسور المتداخلة : قصم العظام وتداخل أجزائها .

٧ ـ الكسور المنبعجة : وتحدث في الجمجمة أو في الفك الأعلى من الجسم .

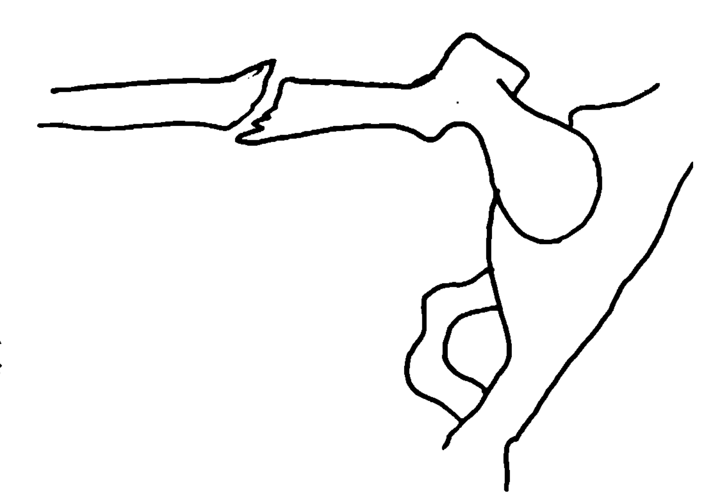
العلامات والأعراض العامة للكسور

١ ـ ألم في موضع الكسر

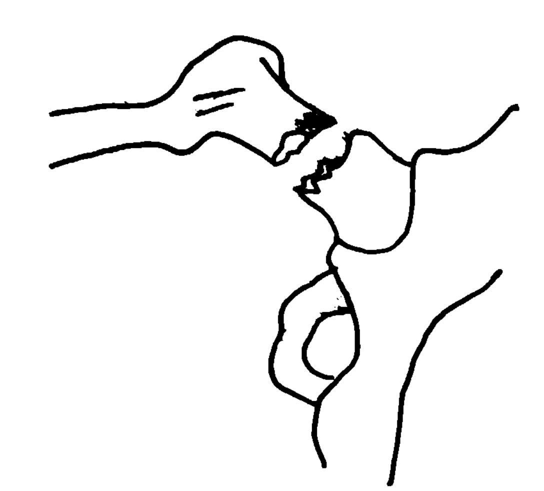
٢ ـ تورم حول موضع الكسر

٣ ـ إشتداد الألم عند اللمس

٤ ـ تحديد حركة الجزء المكسور



الشكل (٤٥) قسم عظم الفخذ



الشكل (٤٦) عنق عظم الفخذ .

٥ ـ تشوه المنطقة التي حدث فيها الكسر

٦ ـ عدم انتظام العظم المكسور

٧ ـ سماع طقطقة عند ملامسة أجزاء العظم المكسور

٨ ـ يحدث قصر في الطرف المكسور عند مقارنته بنظيره الطرف السليم

القواعد العامة لإسعاف الكسور

١ ـ إسعاف المصاب في مكان الحادث

٢ ـ عدم تحريك جسم المصاب وخاصة الجزء المكسور

٣ ـ تثبيت الكسر بأقرب منطقة من الجسم

٤ ـ الانتباه إلى الصدمة وإزالتها

٥ ـ إتخاذ التدابير اللازمة لنقل المصاب

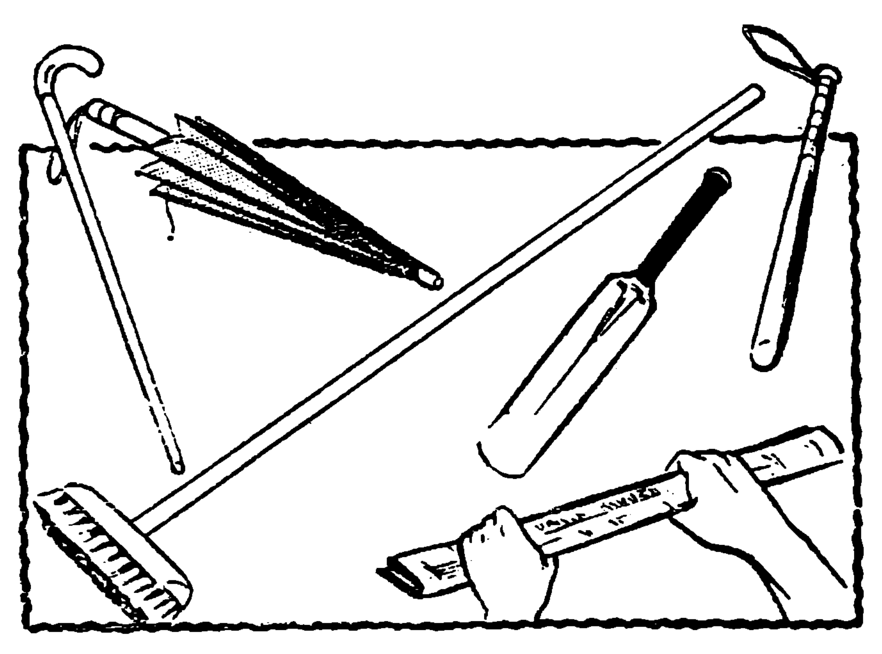
٦ ـ إستعمال الجبائر عند الحاجة

أ ـ عندما يكون المصاب بعيداً عن المكان الذي ستنقله إليه

ب ـ عندما لا يمكن الإستفادة من المنطقة التي سيثبت بها الجزء المكسور

جـ ـ عندما يتطلب نقل المصاب خلال منطقة وعرة .

ويجب أن تغطى الجبائر جيداً بوسائد قماشية أو قطنية وأن تكون طويلة طولاً كافياً لتمنع حركة المفصل إن أمكن فوق الكسر وتحته ويمكن استنباط الجبائر باستعمال مختلف المواد كجريدة مطوية طياً متيناً أو يد مكنسة طويلة مغطاة بالقماش أو القطن أو أية قطعة خشبية طويلة ومستقيمة .



الشكل (٤٧) جبائر مستنبطة .

تطبيق عملي على إسعاف بعض حالات من الكسور

١ ـ كسر الجمجمة :

أ ـ كسر قمة الجمجمة : قد يحدث ذلك نتيجة لضربة مباشرة أو السقوط على الرأس وقد يكون الكسر منخسفاً مثل تلك الإصابة ترافقها عادة إصابة الدماغ من نوع أو آخر وكثيراً ما ينجم عنها فقدان الوعي إلى حد ما .

ب ـ كسر قاعدة الجمجمة : يحدث ذلك عادة نتيجة السقوط على القدمين فينتقل زخم السقوط خلال الطرفين السفليين والعمود الفقري إلى قاعدة الجمجمة وقد يحدث فيها كسراً وقد ينزف من جراء ذلك شيء من الدم أو السائل من قناة الأذن أو من الأنف أو قد يتجلى النزف على هيئة إحمرار شديد في العين .

الإسعاف الأولي :

١ ـ إذا كان التنفس خافت الصوت : اضجع المصاب على ظهره بحيث يكون الرأس والكتفان مرتفعين قليلاً . ادر الرأس إلى إحدى الجهتين .

٢ ـ إذا ظهر نزف من قناة إحدى الأذنين أدر الرأس في إتجاه تلك الأذن .

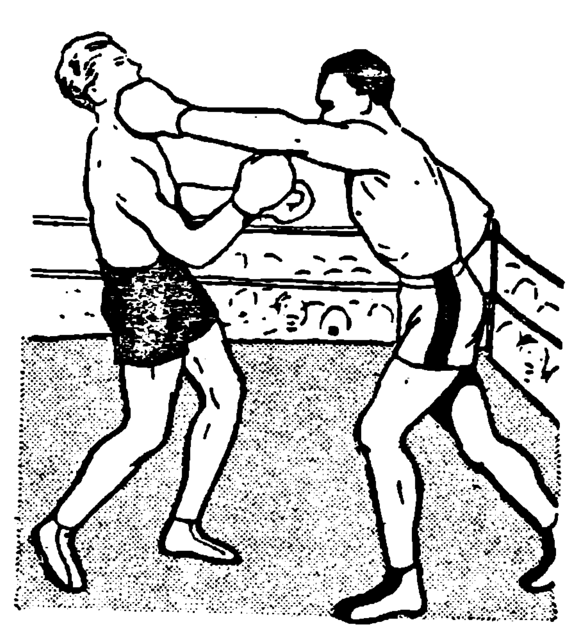
٣ ـ إذا كان التنفس مرتفع الصوت (شخير) وكانت الفقاقيع ترافق

الإفرازات . إضجع المصاب على وجهه في وضع مائل واسنده في ذلك الوضع بوسادة تضغط على مقدمة الصدر إذا لم توجد وسادة أسند المصاب بثني إحدى ركبتيه .

٤ ـ راقب المصاب مراقبة جيدة واحتفظ به في هذا الوضع أثناء نقله إلى أقرب مستشفى .

٢ ـ كسر الفك السفلي :

يحدث ذلك نتيجة ضربة مباشرة على الفك ويكون الكسر عادة في جانب واحد من الفك وقد يصيب أحياناً الجانبين .



الشكل (٤٨) كسر الفك السفلي في مباراة ملاكمة .

العلامات والأعراض :

١ ـ صعوبة الكلام والنطق

٢ ـ سيلان اللعاب من الفم بكثرة وغالباً ما يكون ملوثاً بالدم

٣ ـ زيادة الآلام نتيجة لحركة الفك أو أثناء البلع

٤ ـ عدم انتظام الأسنان

الإسعاف :

أ ـ إذا كان الكسر في جانب واحد فقط

١ ـ إجلس المصاب وضع راحة اليد تحت الفك واضغطه على الفك العلوي

٢ ـ ضع منتصف رباط ضيق تحت ذقن المصاب وخذ أحد طرفي الرباط ومرره فوق قمة الرأس واجعله يتقاطع مع الطرف الآخر للرباط فوق أذن المصاب مرر الطرف القصير للرباط على جبين المصاب قريباً من أسفل الجبين ومرر الطرف الطويل وراء مؤخرة الرأس واربط الطرفين بعقدة فوق أذن المصاب الأخرى . إذا لوحظ أن المصاب على وشك أن يتقيأ انزع الرباط واسند الفك المصاب براحة اليد وعند الانتهاء من التقيوء أعد الرباط إلى وضعه السابق .

ب ـ إذا كان الكسر في جانبي الفك :

١ ـ لا تربط فك المصاب بل اقلبه على وجهه على دثار وارفعه بطريقة الرفع بالدثار .

٢ ـ ضعه على نقالة بحيث يبرز رأسه عن طرفها ويكون جبينه مستنـداً إلى رباط مربوط بين يدي النقالة .

٣ ـ إيصاله إلى المستشفى ومراقبة حالته الصحية .

٣ ـ كسر العمود الفقري :

هذه الإصابة خطيرة جداً وتحدث نتيجة السقوط من مكان مرتفع وقد تتعقد إصابة الكسر بإصابة الحبل الشوكي (النخاع) . فإذا حدث هذا سبب فقداناً للقوة والإحساس في الجزء الذي يقع دون مكان الإصابة في جسم الإنسان .

الإسعاف

١ ـ انذر المصاب فوراً بوجوب اضطجاعه بكل سكون

٢ ـ إذا كان المصاب فاقد الوعي تأكد من أن لسانه لا يعيق تنفسه

٣ ـ أ ـ إذا كانت المساعدة الطبية متوفرة بسرعة لا تحرك المصاب بل دثره بدثار وانتظر وصول المساعدة الطبية .

ب ـ إذا لم تكن المساعدة الطبية متوفرة بسرعة :

١ ـ ضع وسادة بين رسغي قدمي المصاب وبين ركبتيه وبين فخذيه

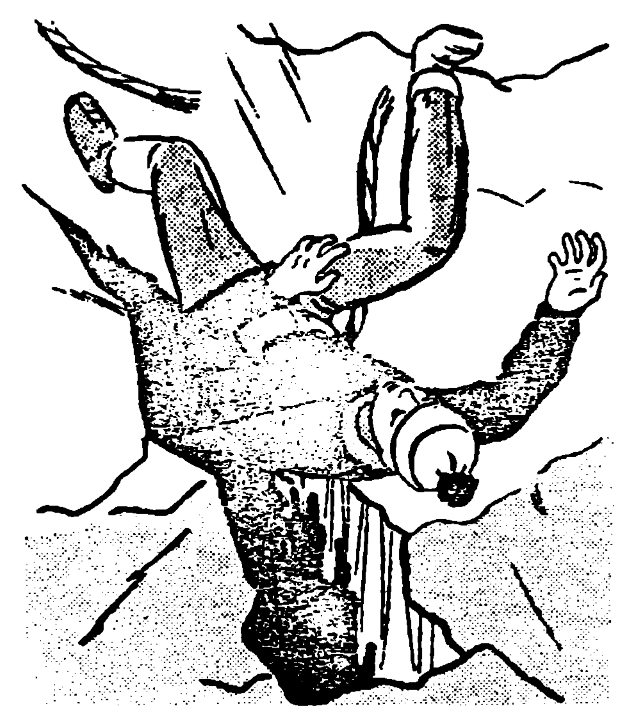
٢ ـ اربط رباطاً على شكل (8) حول قدمي المصاب ورسغي قدمي المصاب

٣ ـ اربط ركبتي المصاب وفخذيه برباطين عريضين

٤ ـ ينقل المصاب بعد ذلك بحيث يكون مستلقياً على ظهره .



الشكل (٤٩) كيفية نقل المصاب بكسر في جانبي الفك .



الشكل (٥٠) السقطة

كيفية نقل المصاب بإصابة في العمود الفقري :

١ ـ يجب أن تزيد من صلابة فراش النقالة بوضع ألواح خشبية تحته .

٢ ـ يوضع أولاً دثار مطوي على الألواح الخشبية ثم تلف النقالة بدثار بالطريقة المعتادة .

٣ ـ ضع وسادتين أسفل العنق وأسفل الظهر يكون حجمهما متناسبين مع إنحناء العمود الفقري

٤ ـ من الضروري جداً عدم إنحناء جسم المصاب أو انثنائه . لذلك وجب أن يسند أحد الذين يحملون النقالة رأس المصاب ليمنع حركة العنق وأن يسند آخر الطرفين السفليين للمصاب ليمنع حركة الجذع ويجب أن يستمر إسناد المصاب بهذه الطريقة بصورة دائمة إلى حين وضع المصاب على النقالة .

٥ ـ إذا لم يكن المصاب مضطجعاً على دثار أو بساط وأمكن العثور على دثار أو بساط .

أ ـ ضع الدثار أو البساط على الأرض بموازاة جسم المصاب بحيث يكون ملتفاً نصف التفاف طولي .

ب ـ بينما يسند إثنان من حاملي النقالة الأربعة رأس المصاب وطرفيه السفليين يقلب الإثنان الآخران المصاب بكل عناية ورفق على جانبه . ضع الجزء الملتف ليصبح مستلقياً على جانبه الآخر . أفرد الجزء من الدثار أو البساط وأدر المصاب ليستلقي عليه على ظهره ويجب على الشخصين اللذين يسندان رأس المصاب وطرفيه السفليين أن ينسجما إنسجاماً تاماً ومستمراً مع حركة إدارة المصاب .



الشكل (٥١) كيفية نقل المصاب بإصابة في العمود الفقري

٦ ـ نقل المصاب إلى النقالة : يجب أن يواصل إثنان من حاملي النقالة سند رأس المصاب وطرفيه السفليين يقف الآخران عند جانبي المصاب يواجه كل منهما الآخر ثم يقبض الجميع على أطراف الدثار ، بعد لف طرفيه طولياً ويرفعونه إلى علو يكفي لدفع النقالة تحته . وبعد ذلك يخفض الجميع المصاب برفق وعناية ويضعونه على النقالة.تأكد من أن الوسادتين في المكانين الصحيحين .

٧ ـ في حالة وقوع إصابة للعنق ـ ضع وسادتين على جانبي الرأس لسنده سنداً ثابتاً . ثم ضع دثار مطوياً في التجويف الذي يعلو الكعبين . لتخفيف الضغط عليهما وغط المصاب بدثار أو أكثر .

كسر الأضلاع :

يحدث ذلك عادة نتيجة لضربة مباشرة أو لسقوط عنيف على الصدر .

العلامات والأعراض الخاصة بكسر الأضلاع :

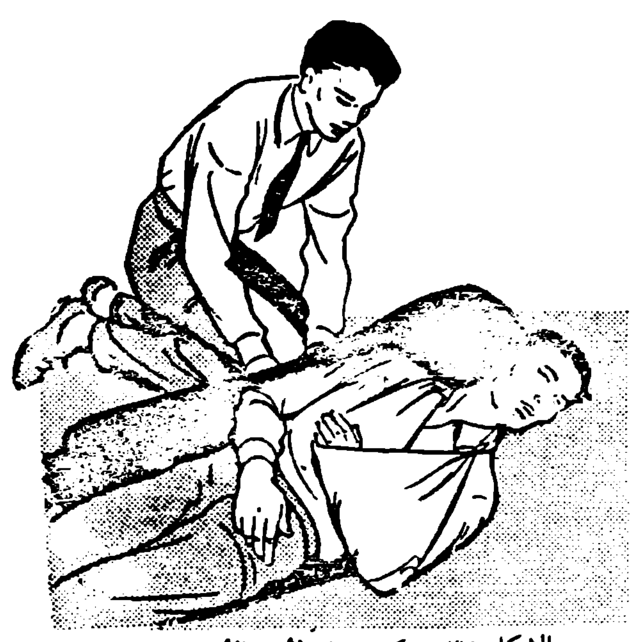
١ ـ ألم في مكان الكسر يزداد لدى التنفس العميق والسعال ويكون الألم حاداً عادة

٢ ـ إذا أصيبت الأعضاء الداخلية أو بعضها فقد تظهر علامات النزف الداخلي الظاهري وأعراضه

٣ ـ قد يصاب جدار الصدر بجرح فوق الكسر مباشرة بحيث يسمح ذلك بدخول الهواء إلى الرئتين رأساً ويكون دخول الهواء وخروجه منسجماً مع تنفس المصاب .



الشكل (٥٢) سقوط عنيف على الصدر



الشكل (٥٣) كسر معقد لأحد الأضلاع

الإسعافات الأولية :

أ ـ إذا لم يكن الكسر مصحوباً بإصابات داخلية أخرى نتبع ما يلي :

١ ـ لف رباطين عريضين حول الصدر على أن يكون الرباط الأول تحت مكان الألم مباشرة والرباط الثاني فوقه ويجب أن يغطي الرباط العلوي نصف الرباط السفلي .

٢ ـ يطلب من المصاب أن يفرغ رئتيه من الهواء على قدر الإمكان أثناء ربط الرباطين بعقدتين في الجانب السليم من الصدر نحو الأمام قليلاً .

٣ ـ اسند الذراع القريبة من مكان الإصابة بعلاقة إذا لم يسبب الرباطان





الشكل (٥٤) كيفية ربط كسر الأضلاع .

للمصاب شيئاً من الراحة يجب نزعهما (يربط الرباطان فوق ملابس المصاب الملاصقة لجسمه وليس فوق سترته أو معطفه) .

ب ـ إذا كان الكسر مصحوباً بإصابات داخلية :

١ ـ لا تربط أي رباط باستثناء حالة واحدة هي وجود جرح يمتص الهواء في جدار الصدر حينذاك يجب وضع ضمادة على الجرح .

٢ ـ اضجع المصاب بحيث يكون الرأس والكتفان أعلى قليلاً من الجسم ويكون مائلاً باتجاه الجانب المصاب

٣ ـ اسند المصاب في هذا الوضع بدثار مطوي وملتف يوضع على طول ظهر المصاب

٤ ـ اربط الذراع القريبة من جانب المصاب بعلاقة .

٥ ـ ينقل المصابون بكسور مصحوبة بإصابات داخلية إضافية على نقالة .

كسور الأطراف السفلى

١ ـ كسر الفخذ : قد يكسر الفخذ في أي جزء منه ولكن كسر عنق العظم قرب الورك مألوف جداً في الأشخاص المسنين ويكون ذلك لأسباب تافهة .

تصاحب كسور عظم الفخذ دائماً صدمات عصبية شديدة وقد تظهر الساق المصاب أقصر من الأخرى السليمة وقد تكون القدم متجهة إلى الخارج .

٢ ـ كسر عظم الرضفة : يحدث ذلك في الأغلب بتأثير عمل العضلات التي

تكسر الرضفة إلى قسمين وتعجز الساق عن الحركة ويظهر التورم ويتشوه شكل الركبة وقد توجد فجوة بين قسمي الرضفة المكسورة .

٣ ـ كسر الساق : قد يكسر عظم واحد وقد يكسر العظمان في الساق (القصبة والشظية) وإذا لم تكسر العظمان معاً ظهرت علامات الكسر العادية ولكن إذا كسرت الشظية (صغرى العظمين) فقد لا تظهر تلك العلامات .

٤ ـ كسر عظام القدم : يحصل هذا عادة نتيجة لسقوط جسم ثقيل على القدم أو لمرور عجلة سيارة أو عربة على القدم .

الإسعافات الأولية (كسور الطرف السفلي)

أ ـ عندما يكون بالإمكان نقل المصاب إلى المستشفى بسرعة :

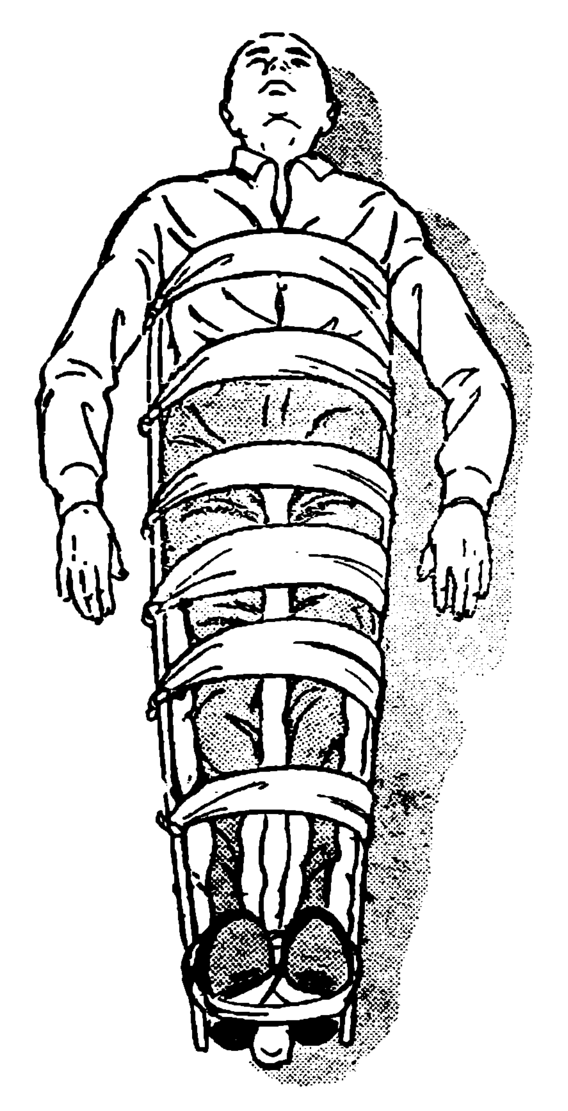
١ ـ ضع وسادة بين الركبتين ووسادة بين رسغي القدمين

٢ ـ اربط القدمين ورسغي القدمين معاً برباط على شكل(8)

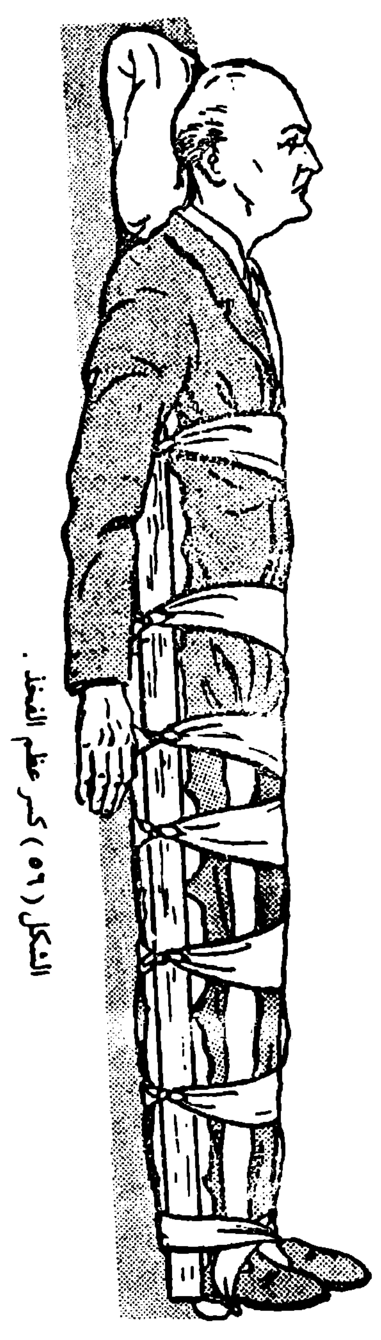
٣ ـ اربط الركبتين برباط عريض إذا كانت حركة الطرف المصاب تسبب إزعاجاً للمصاب ابق ذلك الطرف في الوضع الذي وجد فيه وامنع الحركة بواسطة الوسائد .

٤ ـ انقل المصاب على نقالة بعناية .

ب ـ عندما لا يكون من المحتمل نقل المصاب إلى المستشفى بسرعة ، أو عندما يكون الطريق أو الأرض التي سينقل منها شديدة الوعورة وجب ربط جبيرة على الكسر .



الشكل (٥٥) كسر عظمي الفخذين .



الشكل (٥٩) كسر عظم الفخذ.

إسعاف كسر الفخذ

١ ـ ضع جبيرة تغطيها الوسائد جيداً بين الطرفين السفليين تمتد من قمة ما بين الفخذين إلى القدمين

٢ ـ اربط القدمين ورسغي القدمين معاً برباط على شكل (8) بحيث يلتف الرباط على الجبيرة أيضاً .

٣ ـ ضع جبيرة تغطيها الوسائد جيداً على طول جانب المصاب وساقه وتمتد من الإبط على الترتيب التالي حيث تحتاج إلى سبعة أربطة في مثل هذه الحالة

١ ـ على الصدر تحت الإبطين مباشرة

٢ ـ على الحوض على مستوى مفصل الورك

٣ ـ على رسغي القدمين والقدمين معاً

٤ ـ على الفخذين حيث أمكن فوق مكان الكسر

٥ ـ على الفخذين حيث أمكن تحت مكان الكسر

٦ ـ على الساقين

٧ ـ على الركبتين ـ رباط عريض .

إذا كان الفخذان مكسورين وجب استعمال جبيرة ثانية في الجانب الآخر من لجسم وتمتد من الإبط إلى القدم وتربط حسب التعليمات المذكورة أعلاه

إسعاف كسر عظم الرضفة

١ ـ اضجع المصاب على ظهره واسند رأسه وكفه وارفع الساق المصابة إلى وضع مريح واسندها .

٢ ـ توضع جبيرة على الوجه الخلفي بحيث تمتد الإليتين حتى عقب القدم

٣ ـ ضع وسادة أو أكثر في التجويف الخلفي لرسغ القدم لكي يرتفع الكعب قليلاً عن الجبيرة .

٤ ـ ثبت الجبيرة إلى الساق بما يلي : ـ

أ ـ رباط عريض حول الفخذ

ب ـ رباط ضيق على شكل (8) حول القدم ورسغ القدم المصابة

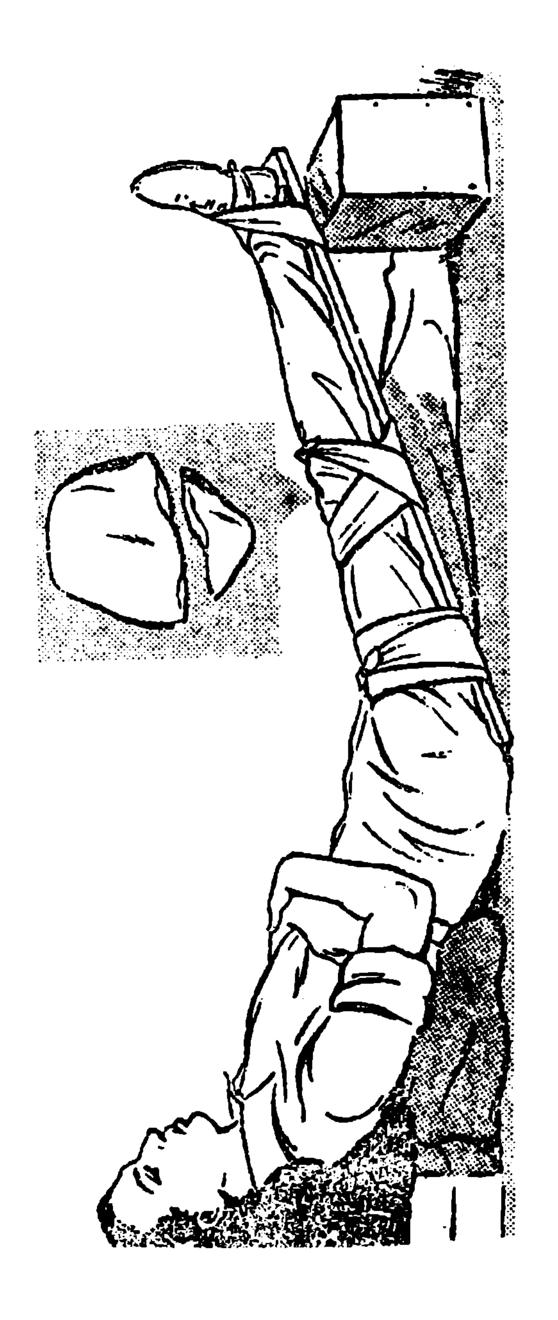
جـ ـ رباط ضيق يكون منتصفه فوق الرضفة المصابة مباشرة واجعل طرفي الرباط يتقاطعان خلف الركبة على الجبيرة ثم شدهما إلى الأمام واربطهما بعقدة تحت الرضفة مباشرة .

٥ ـ يجب الاستمرار بإسناد الطرف المصاب أثناء النقل .

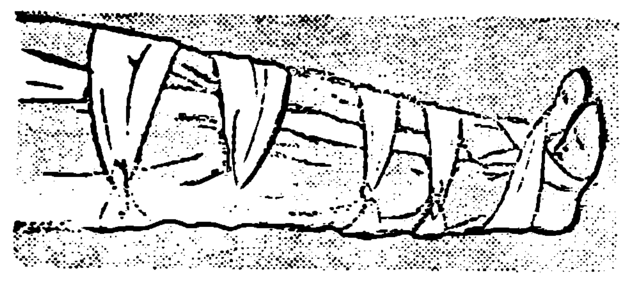
إسعاف كسر الساق

١ ـ ضع جبيرة تغطيها الوسائد جيداً بين الطرفين السفليين تمتد من قمة ما بين الفخذين إلى القدمين

٢ ـ ضم الطرفين السفليين بعناية دون أن تسبب إزعاجاً للمصاب



الشكل (٥٧) إسعاف كسر الرضفة



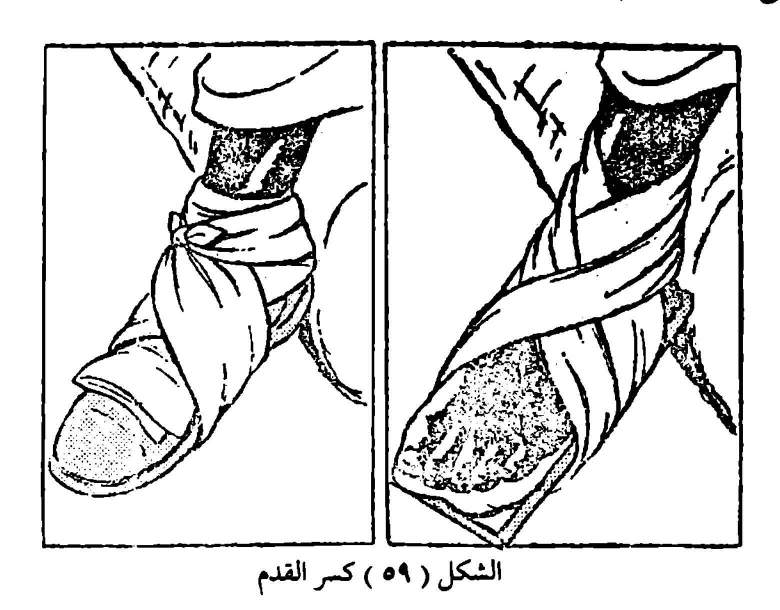
شكل (٥٨) كسر الساق

٣ ـ إربط القدمين معاً برباط على شكل (8)

٤ ـ إربط رباطاً عريضاً حول الفخذين

٥ ـ اربط الركبتين معاً برباط عريض

٦ ـ اربط الرباطين الأول فوق مكان الكسر والثاني تحته ثم اربط طرفي الرباط بعقدة على الساق السليمة .



الشكل (٥٩) كسر القدم

المفاصل

يتألف الهيكل العظمي من عدد من العظام المختلفة الأشكال والأحجام . وترتبط هذه العظام مع بعضها في مناطق معينة تدعى المفاصل .

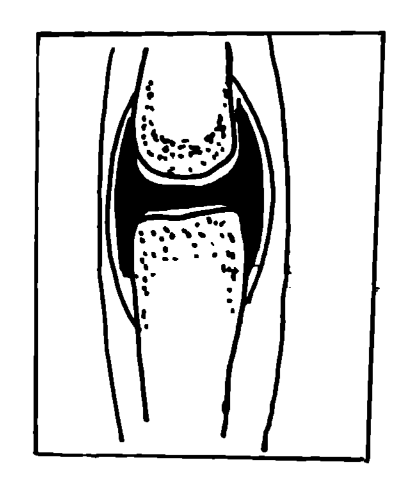
فالمفصل إذن هو عبارة عن موضع ارتباط عظمين . وتقسم المفاصل عادة بالنسبة إلى نوعية ومقدار الحركة المرتبطة بالمفصل . وعليه فهناك نوعان من المفاصل .

١ ـ المفاصل الثابتة :

وتكون العظام المكونة لهذه المفاصل ثابتة وغير قابلة للحركة حيث أن أطراف العظام المرتبطة بها تكون مسننة ومتداخلة مع بعضها . مثل عظام القحف .

٢ ـ المفاصل المتحركة :

وتكون العظام في هذا المفاصل قابلة للحركة بنسبة تختلف باختلاف نوعية الارتباط . وتنشأ هذه المفاصل عادة من إرتباط عظمين أحدهما ذو نهاية محورية ترتبط بالنهاية المقعرة للعظم الآخر . وتكون نهايات هذه العظام مغطاة بطبقة غضَروفية يوجد بينهما كيس مسدود يحتوي على سائل لزج يسهل حركة العظام ويدعى بالكيس



الشكل (٦٠) المفاصل

البروتيني . ويكون هذا النوع من المفاصل مغطى عادة من الخارج بأغشية وألياف متينة جداً تمنع انفصام وتباعد العظمين . وأهمية هذه التراكيب الإضافية هي لتقليل الاحتكاك عند الحركة فلا يرتطم العظم بالعظم الآخر المقابل له . ويختلف شكل التحدب والتقعر باختلاف نوع المفصل حيث يؤ دي ذلك الاختلاف إلى تعيين إتجاه الحركة فيه .

وتقسم المفاصل المتحركة إلى أربعة أقسام هي : -

١ - الكرة والتجويف . كمفصل الكتف والفخذ

٢ - القفل والمفتاح وهي التي تتحرك إلى جهة واحدة كمفصل المرفق والكاحل .

٣ - المحورية كمفصل فقرة الأطلس مع المحور

٤ - المتزحلقة كفاصل الرسغ في اليد والقدم

خلع المفاصل

الخلع عبارة عن خروج عظم أو أكثر من المفصل ويحدث ذلك عادة للكتف والمرفق والإبهام والأصابع والفك السفلي .

العلامات والأعراض :

١ ـ ألم قرب المفصل يرافقه غثيان

٢ ـ تيبس المفصل بحيث يعجز المصاب عن تحريكه

٣ ـ التشوه حيث يظهر المفصل في شكل مشوه

٤ ـ يظهر عادة تورم حول المفصل

الإسعافات الأولية للخلع :

١ ـ لا تحاول إرجاع العظم المخلوع إلى وضعه الطبيعي

٢ ـ اسند المفصل والطرف في أكثر الأوضاع راحة للمصاب مستعملاً الوسائد

٣ ـ عالج الصدمة الناتجة من الألم

٤ ـ أطلب المعونة الطبية على الفور

٥ ـ انقل المصاب إلى أقرب مستشفى إذا لم تحصل المعونة الطبية وبعناية تامة .

خلع الرضفة :

يحدث ذلك عادة أثناء الألعاب الرياضية فتتعرض الرضفة في مفصل الركبة إلى الخلع والتمزق وفي هذه الحالة تظهر العلامات والأعراض تشابه ما يظهـر في حالات الخلع الأخرى ولكن دون أن يظهر تشوه على الركبة وعليه تكون الإسعافات الأولية مماثلة لإسعاف حالات الخلع الأخرى .

الإلتواء :

يحدث هذا عادة في المفصل عندما يحصل تمزق للألياف والأنسجة :

العلامات والأعراض :

١ ـ ألم في المفصل

٢ ـ تورم يتلوه تغير اللون

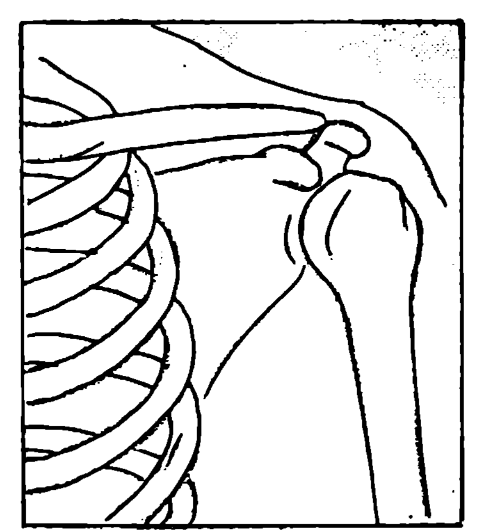
٣ ـ تعذر استعمال المفصل دون زيادة الألم

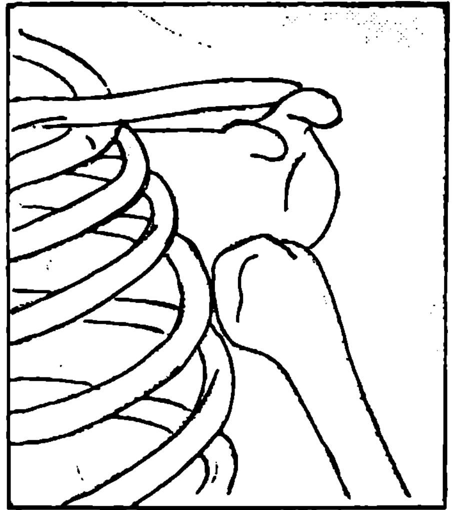
الإسعافات الأولية الخاصة بالالتواء :

١ ـ ضع الطرف المصاب في أكثر الأوضاع راحة

٢ ـ اكشف عن المفصل بنزع ما فوقه من ملابس وأربطة برباط محكم

٣ ـ بلل الرباط بالماء البارد وأبقـه مبللاً بالماء







الشكل (٦١) خلع المفاصل

ملاحظة : إذا حدث التواء لرسغ القدم خارج المنزل لا تخلع حذاء المصاب بل اعط المفاصل دعامة إضافية بربط رباط على شكل (8) فوق الحذاء .

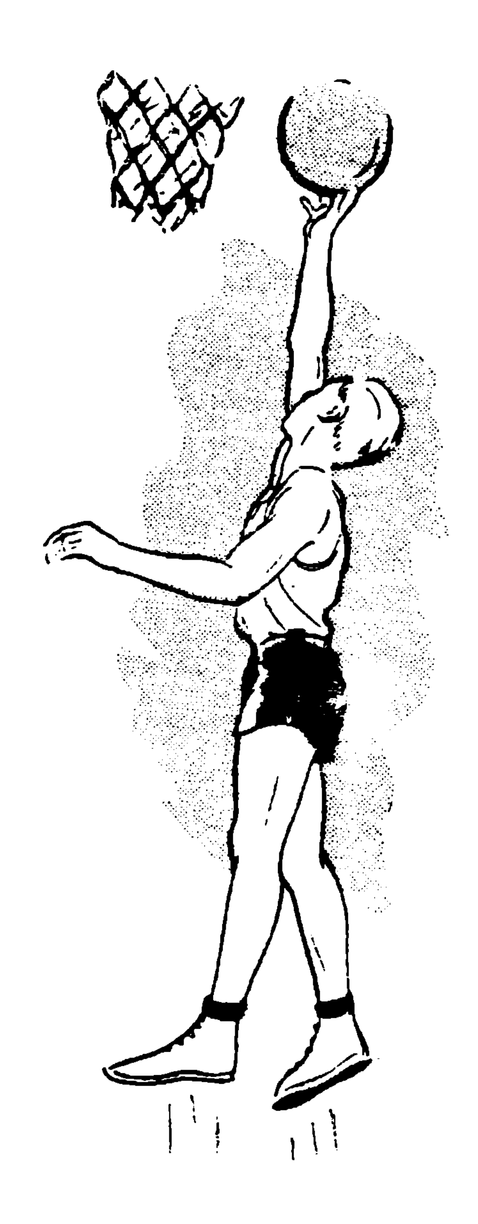
((إجهاد العضلات))

إن العضلات تؤلف جزءاً من الجهاز الحركي . وهي مع الهيكل العظمي تعطي الجسم شكله الخاص به ويبلغ عدد العضلات الموجودة في جسم الإنسان حوالي (٦٠٠) عضلة وتختلف أحجام وأشكال العضلات باختلاف الوظائف التي تقوم بها .

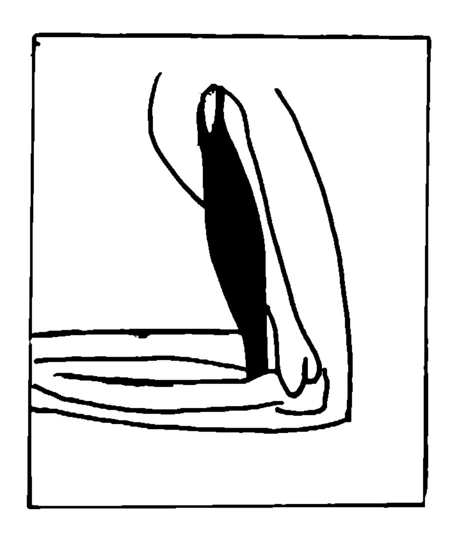
تتألف العضلات من نسيج خاص يعرف بالنسيج العضلي كما ويتألف هذا النسيج من خلايا متخصصة تمتاز بقابليتها على التقلص والانبساط استجابة للحوافز التي تؤثر عليها ـ وتحصل الحركة نتيجة لهذا التقلص والانبساط ـ كما وانه بسبب ارتباط بعض العضلات بالهيكل العظمي يتحرك الجسم كلياً أو جزئياً وتحاط كل عضلة بأنسجة رابطة تنتشر فيها تفرعات الأوعية الدموية ـ كما وتتفرع النهايات العصبية بين الخلايا العضلية وهي المسؤولة عن تحفيزها وبالتالي إلى تقلصها وانبساطها . وقد تصاب العضلات بالإجهاد والتمزق حيث تسبب العلامات والأعراض التالية :

١ ـ حدوث ألم مفاجيء حاد في موضع الإصابة

٢ ـ في حالة توتر عضلات أحد الأطراف قد تتورم العضلات وتصاب بتشنج شديد ويصبح تحريك تلك العضلات مؤلماً .



الشكل (٦٢) العضلات جزء من الجهاز الحركي .



الشكل (٦٣) عضلة

الإسعاف :

١ ـ إجعل المصاب في راحة تامة

٢ ـ إسند الجزء المصاب برباط أو علاقة ذراع

٣ ـ إستخدم الدلك الخفيف وباتجاه القلب

٤ ـ إنصح المصاب بمراجعة الطبيب إذا ظهر تورم في المنطقة المتشنجة .

((فقدان الوعي ـ فقدان الحس))

الجهاز العصبي :

يحتوي الجسم على جهازين عصبيين :

١ ـ الجهاز المخي ـ الشوكي

٢ ـ الجهاز السمباثوي أو المستقل

ويتحكم هذا الجهازان بجميع حركات أعضاء الجسم ووظائفه .

١ ـ الجهاز المخي ـ الشوكي : يتألف من الدماغ والحبل (النخاع) الشوكي والأعصاب ـ والأعصاب هي التي تتحكم بحركة العضلات الإرادية وتنقل (الرسائل) من أعضاء الإحساس .

الدماغ : يتألف من عدد كبير من الخلايا العصبية التي تنبعث منها حبال عصبية بشكل حزمة وتمر من قاعدة الجمجمة فتدخل القناة الشوكية حيث تشكل الحبل (النخاع) الشوكي وتستمر فيها حتى نهايتها في الطرف السفلي للعمود الفقري وتنبثق من عدة نقاط من الحبل (النخاع) الشوكي فروع عصبية تمتد إلى مختلف أنحاء الجسم .

٣ ـ **الجهاز السمبائوي أو المستقل** : يتألف من شبكة من الأنسجة العصبية التي تتصل بأعصاب تتحكم في حركة العضلات غير الإرادية في الجسم وتنظم وظائف الجسم الحيوية والجهاز السمبائوي أو المستقل لا يخضع للإرادة ويعمل باستمرار ما دام الإنسان على قيد الحياة .

فقدان الوعي (فقدان الحس) :

يكون فقدان الوعي نتيجة لإصابة الدماغ ويستدل عليه بفشل المصاب في الرد على من يحدثه وقد يكون فقدان الوعي جزئياً (ويعرف بالذهول) أو كلياً (ويعرف بالغيبوبة) وفي حالة الذهول يمكن إيقاظه إلى حد ما ولكن لا يمكن إيقاظه في حالة الغيبوبة وفي حالة الذهول ينقبض بؤ بؤ العين ويصغر إذا سلط عليه نور قوي ولا يحدث ذلك في حالة الغيبوبة . لا يطلب من المسعف شخصياً أن يعطي تشخيصاً دقيقاً لسبب فقدان الوعي باستثناء بعض الحالات الواضحة كإصابات الرأس التي نجم عنها ارتجاج أو انضغاط وبعض الأمراض كالسكتة الدماغية (النقطة) أو نوبات الصراع أو تشنجات ـ الأطفال وغيرها .

القواعد العامة لإسعاف شخص فاقد الوعي

١ ـ تأكد من وجود كمية وافرة من الهواء النقي وافتح النوافذ وامنع الازدحام حول المريض .

٢ ـ إذا كان تنفس المصاب قد توقف وجب الشروع فوراً بإجراء التنفس الصناعي

٣ ـ إذا لم يكن المصاب يتنفس شخيراً أضجعه على ظهره بحيث يكون رأسه



الشكل (٦٤) إسعاف لمنع الإغماء



الشكل (٦٥) إضجاع المصاب على وجهه مائلاً .

وكتفاه في وضع مرتفع قليلاً وأدر وجهه إلى جانب واحد أو آخر .

٤ ـ إذا أخذ المصاب يتنفس شخيراً (وأخذت الفقاقيع تظهر في الإفرازات) اضجع المصاب على وجهه مائلاً واسنده في ذلك الوضع .

٥ ـ فك جميع الملابس المشدودة حول العنق والصدر والخصر

٦ ـ عالج سبب فقدان الوعي

٧ ـ لف المصاب بدثار ـ لا تستعمل وسائل مدفئة

٨ ـ لا تترك المصاب وحيداً

٩ ـ لا تحاول أن تعطي المصاب شيئاً في فمه من مأكل أو مشرب وهو فاقد الوعي

١٠ ـ نقل المصاب على نقالة إلى أقرب مستشفى .

بعض الحالات الخاصة من فقدان الوعي

الإصابات المباشرة للدماغ - الارتجاج أو الانضغاط

العلامات والأعراض لارتجاج الدماغ وانضغاطه :

في حالة الارتجاج يهتز الدماغ اهتزازاً قوياً مما يسبب فقدان الوعي وهذا يزول عادة في غضون فترة معقولة وأما في حالة الانضغاط فيوجد ضغط على الدماغ داخل الجمجمة أما نتيجة لجلطة دموية (دم متخثر) .

وإما بسبب إنخفاض جزء مكسور من الجمجمة وفي هذه الحالة الأخيرة يحمر

الوجه ويصبح التنفس شخيراً وقد لا يكون بؤ بؤ العين الواحدة مساوياً لبؤ بؤ العين الأخرى في إتساعه أو قد يكون البؤ بؤ ان متسعين وقد تصاب ناحية من الجسم بالشلل وقد تسبب حالة مماثلة في المتقدمين في السن من الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم حدوث ما يعرف بالسكتة الدماغية (النقطة) وتصحبها عادة علامات مماثلة لما مر ذكره .

النوبة الصرعية :

الصرع يكون على نوعين أحدهما مدته قصيرة يكون فيه فقدان الوعي لحظات قصيرة يتخلص منه المصاب بسرعة والثاني صرع أكبر أو نوبة صرعية خفيفة وفي هذه الحالة يفقد المصاب وعيه فجأة ويتصلب جسمه ويحمر وجهه ، وبعد ذلك تغلب عليه التشنجات ويزيد فمه ويعض على لسانه وكثيراً ما تكون التشنجات عنيفة وتستمر بضع دقائق .

إسعاف النوبة الصرعية :

١ ـ حاول أن توجه الحركات التشنجية للمصاب بحيث تحول دون أن يلحق الأذى بنفسه ولكن لا تمنع حركات المصاب بقوة .

٢ ـ ضع إذا أمكن يد ملعقة أو أي جسم مماثل صلب ملفوف بمنديل بين أسنان المصاب الخلفية لتمنعه من أن يعض على لسانه .

٣ ـ أبعد جميع المواد المتحركة والتي قد تلحق الأذى بالمصاب ثم إسحبه بواسطة الدثار أو الملابس إذا كانت المواد التي بجانبه ثابتة مثل (الجدران أو الأثاث الثقيلة) .

٤ ـ راقب المصاب بكل عناية وانتباه إلى أن تتوقف التشنجات ويستعيد المصاب وعيه .

نوبات الهستيريا :

تحدث عادة في حالات التوتر العاطفي وهي تصيب الإناث أكثر من الذكور وقد تشبه الإصابة بنوبة صرعية ولا تكون مصحوبة بفقدان حقيقي للحس والوعي وقد تتميز بضحك المصاب أو ببكائه دون ضابط وقد يقوم المصاب بتمزيق ملابسه ونتف شعره أو الدحرجة على الأرض والتمسك بالحاضرين إذا تأكد المسعف من عدم وجود أي سبب غير الهستيريا للحالة التي يكون فيها المصاب وجب عليه أن يتكلم معه بصرامة ولا يظهر العطف عليه ويعتبر صدم المصاب بقوة كصفعه على الوجه أو رش الماء البارد عليه نافعاً جداً في مثل هذه الحالة وكذلك إظهار اللامبالاة وترك المصاب وحده وعزله عن الناس من الطرق الناجحة أيضاً .

مرض السكر :

يتسبب عن زيادة نسبة السكر في الدم ويؤدي الى فقدان وعي شديد نتيجة عدم أخذ العلاج بصورة صحيحة وعدم تحليل الإدرار والدم من وقت إلى آخر ولربما اخذ المصاب حقنة الانسولين أكثر من الحد المقرر فحصل لديه رد فعل بسببه ولكل حالة طريقة في الاسعاف .

اعراض ارتفاع السكر :

١ ـ الفم والجلد جاف

٢ ـ صعوبة التنفس .

٣ ـ تكون رائحة التنفس كرائحة البنزين او التفاح التالف .

٤ ـ نتيجة ضعف الدورة الدموية بالاطراف مما يجعل غنغرينا القدم والاصابع كثيرة الحدوث .

٥ ـ أحيانا يحمل المصاب بطاقة في جيبه تشير الى جرعة الانسولين مع قطع سكر يحملها غالبا المصابون .

الاسعافات الأولية :

١ ـ اجعل المصاب براحة تامة واحقن المصاب بحقنة الانسولين ان امكن حسب التعليمات في بطاقة الجيب ان وجدت .

٢ ـ طبق القواعد العامة لاسعاف فقدان الوعي

٣ ـ استدعِ الطبيب فورا لمكان الحادث .

٤ ـ انقل المصاب لاقرب مستشفى اذا لم تحصل على الطبيب .

أعراض انخفاض السكر :

١ ـ فم المصاب وجلده متعرق (لعاب في الفم)

٢ ـ تنفسه سطحي وهادىء

٣ ـ لا توجد رائحة في فم المصاب

٤ ـ وجود أثر ضعف في الذراع او الفخذ

الاسعافات الأولية :

١ ـ اطعم المصاب مواد حلوة كالمربى والسكر وغيرها .

٢ ـ استدعِ الطبيب فورا واذا تعذر انقل المصاب الى أقرب مستشفى .

٣ ـ طبق القواعد العامة لاسعاف فقدان الوعي .

تشنجات الأطفال:

تحدث أحياناً نتيجة لظهور الاسنان او لعلة في المعدة أو في الصدر فيشحب الطفل شحوبا متناهيا ويزرق لونه بعد ذلك وتتجه عيناه الى أعلى ويصاب الطفل بانقباضات تشنجية في العضلات وقد يظهر الزبد على فمه .

الاسعافات الأولية :

ضع الطفل في حوض فيه ماء درجة حرارته تزيد قليلا عن درجة حرارة الجسم

٢ ـ ضع كمادات باردة على رأسه اثناء وجوده في الحوض .

٢ ـ لف الطفل ببطانية بعد اخراجه من الحوض على أن يبقى رأسه باردا .

٤ ـ لا يجوز اخراج الطفل الى الخارج او ارساله الى المستشفى وانما يفضل استدعاء طبيب الى البيت .

الاغماء :

يحدث الاغماء بسبب فقر الدم في الدماغ ولذلك اسباب عديدة . فقد يحدث الاغماء نتيجة للخوف الشديد او الأخبار السيئة المزعجة او بسبب الوقوف او

الجلوس فترات طويلة في جو حار خانق وكذلك التعب والاجهاد او الجوع والعطش الشديدين وفي حالات النزف الشديد .

العلامات والأعراض :

١ ـ يشحب الوجه ويبرد الجلد ويكون رطبا

٢ ـ يكون النبض سريعا وضعيفا والتنفس سطحيا

٣ ـ يفقد المصاب وعيه فجأة او بالتدريج

٤ ـ ارتخاء العضلات والاطراف

الاسعافات الأولية :

١ ـ اذا شعر الشخص بأنه يكاد يغمى عليه وكان واقفا اخفض رأسه بسرعة مع مسك رقبة المصاب بيد وخاصرته باليد الأخرى ثم يخفض ويرفع رأسه عدة مرات حتى يعود لون وجهه طبيعيا .

٢ ـ اذا كان جالسا اخفض رأسه بين ركبتيه واذا كان مضطجعا اجعل رأسه في مستوى منخفض عن بقية الجسم .

٣ ـ فك الملابس الضيقة او المشدودة حول العنق والصدر والخصر .

٤ ـ تأكد من وجود كمية وافرة من الهواء الطلق

٥ ـ اعط المصاب جرعات من سائل يشربه بعد ان يصحو .

آثار الحر المفرط

النهك من شدة الحر : يحدث نتيجة التعرض للحر المفرط وخصوصا الحر مع الرطوبة كالحمامات وقاعات معامل الغزل والنسيج والمطابع .

العلامات والاعراض :

١ ـ يشكو المصاب من الصداع والدوار والغثيان

٢ ـ يكون النبض والتنفس سريعين

٣ ـ يكون جلد المصاب باردا متعرقا مع جفاف الفم .

الاسعافات الأولية :

١ ـ ضع المصاب في مكان بارد اذا كان محتفظا بوعيه .

٢ ـ اعطه ماء مالحا يشربه بحيث تكون نسبة الملح فيه ١/٢ ملعقة .

٣ ـ رفع الساقين الى الاعلى وخفض الرأس

٤ ـ طبق القواعد العامة لاسعاف فقدان الوعي اذا فقد المصاب وعيه .

٥ ـ طلب المعونة الطبية او نقل المصاب الى المستشفى .

((الذبحة الصدرية والجلطة القلبية))

أ ـ الذبحة الصدرية : هي نوبات من الالم قد تكون شديدة جدا يشعر بها المصاب خلف عظم القص في منتصف الصدر وقد تمتد الى الكتف والذراع الايسر ومدة الالم من دقيقتين الى خمس عشرة دقيقة .

أوقات النوبات :

١ ـ تحصل لدى ذوي الاستعداد نتيجة مجهود جسمي كالاسراع في السير والصعود الى السلالم فيضطر الى التوقف حتى يزول الالم .

٢ ـ قد تحدث بعد وجبة طعام ثقيلة أو بعد التعرض لجو بارد او أثر مجهود فكري وتأثير نفسي .

٣ ـ ان الذبحة الصدرية ذات خطر يمكن أن تتكرر أثر كل مجهود جسمي وقد تحدث الوفاة في اثناء النوبة وربما أدت الى انسداد احد فروع الشريان الاكليلي في القلب .

الاسعافات الأولية :

١ ـ وضع المصاب جالسا وفي راحة تامة وبعث الطمأنينة في نفسه .

٢ ـ إعطاؤه الحبوب الموجودة في جيبه مثل (أقراص الترى نترين تحت اللسان) .

٣ ـ فتح جميع ما يعيق التنفس الطبيعي .

٤ ـ طلب المعونة الطبية او نقله الى أقرب مركز طبي .

ب ـ **الجلطة القلبية** : يتأثر الشريان الاكليلي او التاجي المغذي للعضلة القلبية بعدة عوامل ويتأتى عن ذلك انسداد ومن تلك العوامل التصلب الشرياني وازدياد مادة الكولسترول في الدم وكذلك نتيجة ارتفاع الضغط الدموي أو أثر نوبة من نوبات الذبحة الصدرية ولربما نتيجة خثرة دموية تستقر في الشريان التاجي اولأحد فروعه .

العلامات والأعراض :

١ ـ الألم خلف عظم القص وقد ينتشر الى الكتف والذراع اليسرى وإلى كل الصدر أو أعلى البطن ويدوم في الغالب عدة ساعات واحيانا يوما او اكثر وكثيرا ما يحدث في اثناء النوم والراحة (بخلاف الذبحة الصدرية) .

٢ ـ ضيق النفس والشعور بثقل الصدر والاختناق .

٣ ـ سينخفض ضغط الدم في أثناء النوبة ويشعر المصاب باضطراب شديد وقلق مستمر وتبدو زرقة على الوجه والأطراف .

٤ ـ تنخفض درجة حرارة الجسم ويكون الجسم باردا عند اللمس .

الاسعافات الأولية :

١ ـ راحة المصاب بوضع الجلوس وعدم السماح له بالحركة او الاضطجاع .

٢ ـ الاتصال بالمراجع الصحية المختصة .

٣ ـ اعطاء المصاب الحبوب الخاصة بمعالجة هذه الاصابة ان وجدت في جيبه .

٤ ـ طبق القواعد العامة لاسعاف فقدان الوعي اذا فقد المصاب وعيه .

السموم

السم : كل مادة يمكنها القضاء على الحياة اذا دخلت الجسم بكميات كافية واثرت فيه . وان دخول السموم الى الجسم يتم اما عن طريق التنفس او الجهاز الهضمي وعن طريق الجلد ومن اهم ما يترتب على المسعف للتخلص منها هو ازالتها او ازالة تأثيرها باستعمال مواد مضادة التأثير وطردها من الجسم بالطرق التي يمكن أن تساعد على ذلك ثم ازالة ما تتركه من مضاعفات خطرة باسرع ما يمكن والمعروف ان أهم الأعراض التي يمكن أن تحدث هي : ـ

١ ـ الانحطاط العام والصدمة

٢ ـ الالم في المعدة والعضلات والتشنجات في الجسم

٣ ـ الاغماء مع الهذيان

٤ ـ الاختناق وجفاف الجسم

٥ ـ الصدمة والخوف الشديد

أ ـ التسمم الحادث عن طريق التنفس :

يحدث هذا التسمم نتيجة دخول غازات خالية من الاوكسجين او تمنع دخول



الشكل (٦٦) تناول السم بالفم .

ما يكفي لادامة الحياة واهم هذه الغازات الشائعة مثل غاز الاستصباح وغازات المجاري والدخان وغاز المستنقعات وغازات الاستيلين وغاز الكلور وغاز الخردل .

ب ـ التسمم الحادث عن طريق الجهاز الهضمي :

وهذا يتسبب عن تناول مواد سامة ذات مفعول سام في المجاري الهضمية فيحدث عنه اعراض من قبيل اغثيان والقيء والالم وقد تسبب عنه الاسهال ومن المواد الشائعة والمحدثة للتسمم الفطر والكمأة السامة والطعام الفاسد والحوامض القوية والقلويات الكاوية التي تكوي الشفتين والفم والبلعوم والمعدة وتسبب آلاما شديدة .

جـ ـ التسمم الحادث عن طريق الجلد :

وسببه دخول السم الى الدورة الدموية عن طريق الجلد اما بواسطة الحقن (بواسطة زرق الابر) او بواسطة الحشرات السامة او الزواحف او الحيوانات المسعورة كعضات الافاعي السامة ولسعات النحل والزنابير (الدبور) ولدغات العقارب والعناكب وعضة الكلاب المسعورة والنباتات السامة مثل العليق واليافوط والسماق السام .

الاسعافات الأولية للسموم

اولاً : اسعاف التسمم عن طريق التنفس :

١ ـ ابعاد المصاب عن مكان الحادث ويجب أن يحتاط المسعف على نفسه عليه أن يهيء قطعة قماش مبللة ويضعها على فمه وانفه بعد استنشاق نفس عميق ثم يتقدم إلى المصاب محاولاً عدم التنفس في الداخل إن أمكن ويسحب المصاب إلى

الخارج اذا كان المصاب قريبا . أما إذا كان المصاب بعيدا فيجب على المسعف ان يرتدي مصفاة الغاز مع استعمال حبل النجاة .

٢ ـ توفير جو طلق مشبع بالاوكسجين .

٣ ـ فحص التنفس واجراء التنفس الاصطناعي عند الضرورة .

٤ ـ اخبار المراجع الصحية المختصة بذلك وباسرع ما يمكن .

ثانياً : اسعاف التسمم عن طريق الجهاز الهضمي :

أ ـ اذا كانت المادة السمية غير كيمياوية نتبع ما يلي : ـ

١ ـ تشجيع المصاب على التقيؤ وذلك بدغدغة مؤخرة حلقه (مؤخرة الفم) برؤوس الاصابع أو بريشة طير نظيفة .

٢ ـ اعطاء المصاب كمية كافية من الماء .

٣ ـ تكرار عملية التقيؤ عدة مرات .

٤ ـ اعطاء المصاب بعض مضادات السموم مثل الحليب ، اللبن ، البيض المخفوق ، الطحين المخفوق بالماء .

٥ ـ في حالة وصول كميات من السم الى الامعاء فيفضل اعطاء المصاب مادة مسهلة .

٦ ـ الاهتمام بالصدمة ومعالجتها .

٧ ـ اتخاذ التدابير اللازمة لصرف المصاب أو نقله الى المستشفى .

ملاحظة :

في حالة التسمم بحبوب منومة يتبع نفس الاسلوب السابق مع مراعاة عدم السماح للمصاب بالنوم وذلك باعطائه بعض المواد المنبهة مثل الشاي والقهوة .

ب ـ اسعاف التسمم بمواد كيمياوية :

١ ـ معرفة نوع المادة السامة .

٢ ـ عدم السماح للمصاب بالتقيؤ .

٣ ـ إعطاؤه جرعات من الماء .

٤ ـ إعطاؤه مادة مضادة ويفضل البيض المخفوق .

٥ ـ إعطاؤه مادة معادلة للمادة الكيمياوية السامة فاذا كانت المادة السامة حامضية فيعطى مادة قلوية مخففة وبالعكس .

٦ ـ الاسراع بنقله الى أقرب مستشفى .

ثالثاً : اسعاف التسمم عن طريق الجلد :

١ ـ ابعد الحشرة التي أحدثت اللسعة باستخدام ملقط او منديل مطوي.

٢ ـ اسكب ماء بارداً على المكان الملسوع اوضع قطع من الثلج فوقه .

٣ ـ دع المصاب يرقد على ظهره لابطاء سريان السم في الدورة الدموية .

٤ ـ ضع رباطا ضاغطا وافتحه كل نصف ساعة ربع دقيقة اذا كانت لدغة الافاعي والعناكب السامة وكانت اللدغة في الاطراف العليا او السفلى .

الحروق

تحدث الحروق عن عوامل مختلفة منها : ـ

١ ـ الحرارة الجافة التي تسببها الحرائق والقطع المعدنية مرتفعة الحرارة او شظايا القنابل المحرقة .

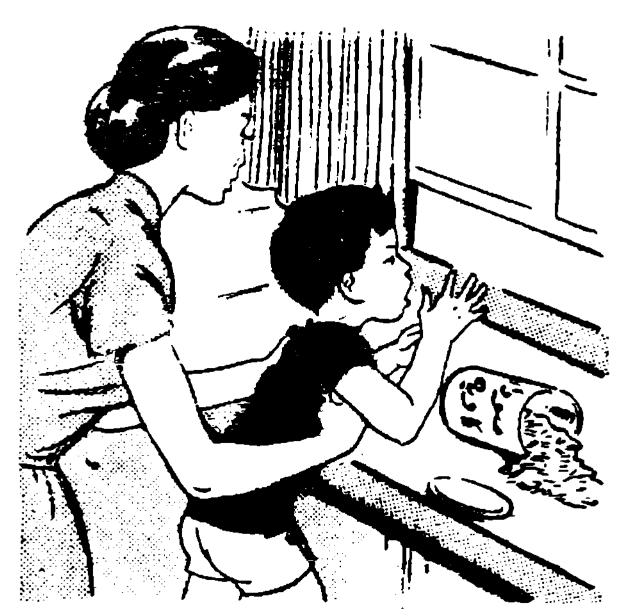
٢ ـ الحرارة الكهربائية وهي الحادثة من ملامسة تيار كهربائي ذو قوة دفع مرتفعة . او التعرض لصاعقة .

٣ ـ الحرارة الحادثة بنتيجة التماس بعجلة متحركة او سير آلة بخارية أو حبل متحركة بسرعة .

٤ ـ الحوامض المركزة كحامض النتريك او حامض الكبريتيك او القلويات الكاوية اما ما يحدث عن الحرارة الرطبة كالماء المغلي او البخار او الزيت المغلي او القار شديد الحرارة فيدعى بالسمط او السلق .

الاعراض العامة للحروق :

تتوقف علامات الحروق واعراضها على درجة الحرق ومساحته ومكانه في الجسم فحروق البطن والصدر والرأس اكثر خطورة من الحروق في الاطراف



الشكل (٦٧) حرق ناتج من ملامسة مادة كيماوية كاوية

وتصبح الحروق خطرة على الحياة اذا كانت المساحة المحروقة اكثر من ثلث الجسم وعندما تصبح اكثر من ثلثي سطح الجسم تنجم الوفاة كما ان الاعراض العامة تكون خطرة لدى الاطفال .

درجات الحروق :

كانت درجات الحروق تصنف سابقا الى ست من الوجهة التشريحية ولا يزال ذلك التصنيف معمولا به طبيا اما من حيث الاسعاف فيصنف كما يلي :

الدرجة الأولى : اذا كان الحرق لا يتعدى طبقات الجلد السطحية وهي تحدث احمرارا في المكان ولا تترك اثرا بعد شفائها .

الدرجة الثانية : اذا كان تأثير الحرق لا يتعدى طبقات الجلد القاعدية ويظهر به حمرار او فقاقيع مائية . وهي مؤلمة وقد تترك أثر بعد شفائها .

الدرجة الثالثة : اذا امتد الحرق الى جميع طبقات الجلد والانسجة التي يغلفها واطراف الاعصاب والعظام . وتلتئم هذه الحروق بعد ترك ندبة او أثراً بعد شفائها .

اعراض الحروق :

المتعارف طبيا وجراحيا ان الحروق الواسعة من الدرجة الأولى او الثانية اكثر خطورة من الحروق الضيقة من الدرجة الثالثة اما أهم الأعراض العامة بالنسبة للدرجات فهي : -

١ ـ الم شديد في منطقة الحرق

٢ ـ احمرار الجلد وظهور فقاعات عليه أو تلف الانسجة تحته .

٣ ـ حدوث صدمة عصبية عنيفة تتحول الى صدمة راسخة تؤدي الى الوفاة اذا لم تعالج بسرعة وبصورة صحيحة .

٤ ـ احيانا نلاحظ المصاب يبدأ بالتقيؤ .

٥ ـ انخفاض ضغط الدم .

القواعد العامة لاسعاف الحروق والسمط :

١ ـ اذا اشتعلت ملابس شخص ما اقبض على دثار او بساط بحيث يكون امامك ولفه حول المصاب او اطرحه ارضا واطفيء اللهب . اما اذا التهبت ملابس شخص وكان وحده وجب عليه أن ينطرح حالا على الارض ويتدحرج نحو أقرب دثار أو غطاء لكي يلفه حوله ليطفيء اللهب ثم يستنجد بمن يسعفه .



الشكل (٦٨) إطفاء حريق اشتعل في ثياب فتاة

٢ ـ تأكد عندما تقوم بالاسعاف ان يديك نظيفتان بصورة جيدة .

٣ ـ لا تدهن الاصابة بأي مرهم أو محلول .

٤ ـ لا تنزع الملابس المحروقة واذا كان ذلك ضروريا فقصها بمقص بدون أن يشعر المصاب بأي اذى .

٥ ـ لا تفقأ الفقاعات المتكونة . بل أتركها الى الطبيب المعالج .

٦ ـ غـط المنطقة المصابة بضماد معقم أو بقطعة نظيفة من الكتان .

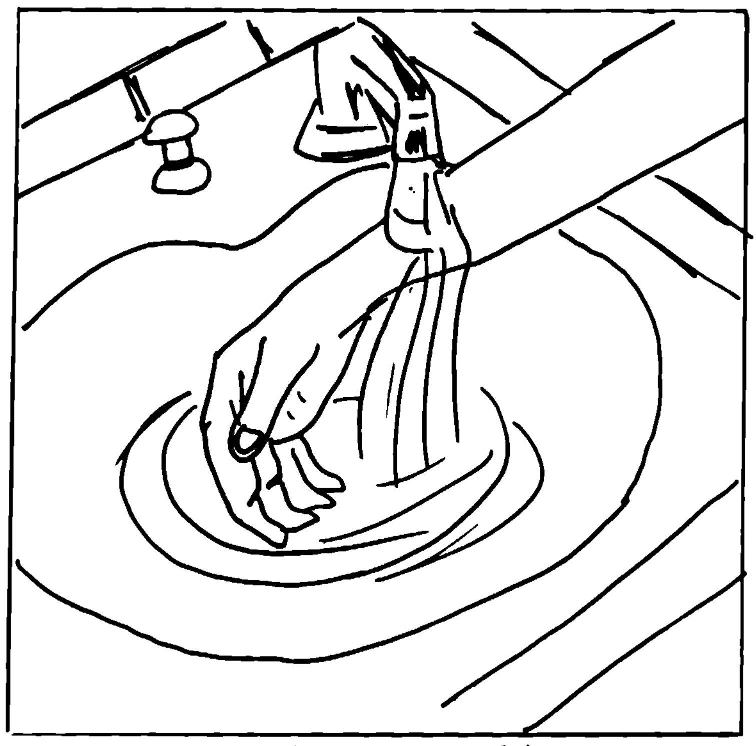
٧ ـ عالج الصدمة إذا ظهرت عند المصاب بضماد معقم أو بقطعة نظيفة من الكتان .

٨ ـ غط الوجه بقناع وثبته برباط مع مراعاة وجود فتحات في القناع للتنفس والنظر .

٩ ـ إذا كان الحرق أو السلق في أحد الذراعين يجب تثبيت الذراع المصابة بواسطة علاقة الذراع .

١٠ ـ غسل الجزء المحروق بكميات كافية من الماء .

١١ ـ نقل المصاب إلى المستشفى بعد الفراغ من الإسعاف الأولي .



الشكل (٦٩) إسعاف الحروق الكيمياوية

((إصابات متنوعة))

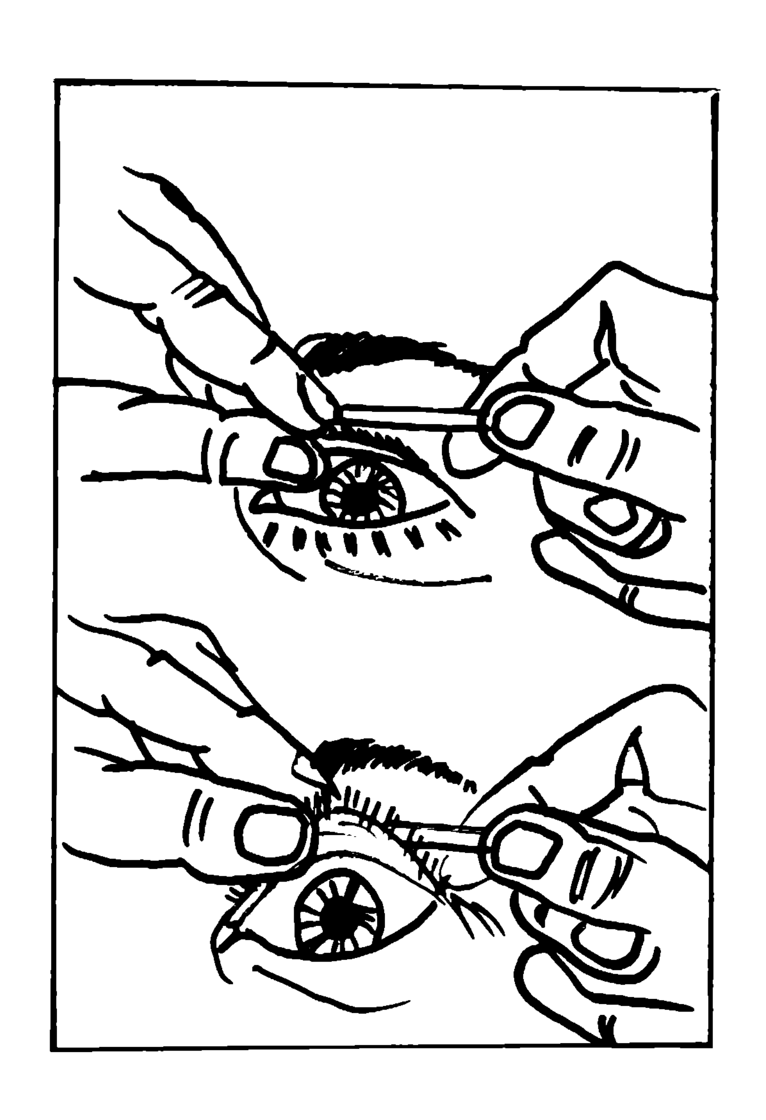
أ ـ جسم غريب في العين : ـ

في حالة دخول الأجسام أو المواد الغريبة كالرمل أو التراب أو القش أو الشعر وكذا السوائل الحامضية أو القلوية وربما ينغرز جسم صلب في العين وكل هذا مما يسبب آلاماً شديدة إضافة إلى أنها قد تؤ دي عند عدم إسعافها أو معالجتها إلى فقدان البصر كلياً أو جزئياً ولغرض الإسعاف يقتضي اتباع ما يأتي مع ملاحظة أن يتوقف المسعف عن عمله فوراً إذا ما استعصى عليه إخراج الجسم الغريب ليتولى نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي .

١ ـ إجلاس المصاب أمام ضوء قوي ومنعه من دلك عينه المصابة .

٢ ـ يجذب الجفن السفلي ويطلب من المصاب النظر إلى الأعلى فإذا كان الجسم الغريب ظاهراً فيزال بطرف منديل مبلل ونظيف عن طريق تمريره على الجسم الغريب بجفنه ليتعلق به الجسم وتتبع نفس الطريقة من خلال رفع الجفن العلوي إذا كان الجسم الغريب تحته .

٣ ـ إذا دخلت المواد الحامضية أو القلوية في العين فتنظف بالماء الصافي عن طريق غسل العين بماء غزير .



الشكل (٧٠) جسم غريب في العين



الشكل (٧١) جسم غريب آخر في العين

٤ ـ إذا كان الجسم الغريب منغرزاً في العين فيقتضي عدم محاولة إخراجه وعلى المسعف وضع وسادة لينة على العين وربطها برباط وإرسال المصاب إلى أقرب مركز طبي .

٥ ـ إذا كانت العين مصابة برضوض بسبب ضربة قوية عليها فيقتضي إستعمال كمادات باردة أو ثلج على العين لغرض تخفيف الورم والألم ولحين المعالجة الطبية .

٦ ـ إذا لم يطرد الجسم الغريب من خلال الدمع فيقتضي إستخدام (كاس العين) المملوء بالماء النظيف أو استكان الشاي الاعتيادي لغرض غمس العين فيه وتحريك الأجفان وتتبع في حالة دخول الرمل أو التراب والقش . . . الخ .

٧ ـ لا بأس من تقطير عدة قطرات من زيت الخروع أو القطرات الطبية المنظفة للعين عند توفرها في العين المصابة ولحين المعالجة الطبية .

٨ ـ لغرض إنزال الدمع بغزارة في العين المصابة بهدف تنظيفها يقتضي دعك العين السليمة بلطف فتدمع العين المصابة .

ب ـ جسم غريب في الأذن : ـ

في حالة دخول أجسام غريبة في الأذن كالحشرات الصغيرة أو الأجسام الصلبة كالخرز أو قطع الحصى ولاخراج هذه الأجسام من قبل المسعف يتبع ما يلي : ـ

١ ـ إذا كان الجسم الغريب عبارة عن حشرة صغيرة وضع عدة قطرات من زيت الغليسرين أو الماء الدافىء أو حتى زيت ماكنة الخياطة في الأذن المصابة ثم تحويل الرأس إلى جهة الإصابة ليخرج الزيت ومعه الحشرة من الأذن .

٢ ـ في حالة كون الجسم الغريب جافاً أو صلباً وغير منغرز ولاخراجه نأخذ عود ثقاب ثم نضع على طرفه الخالي من الكبريت شيئاً من الصمغ ثم ندخله في الأذن ليلامس الجسم الغريب وبعد فترة قليلة تكفي لجفاف الصمغ والتصاق الجسم يسحب العود خارجاً ليخرج الجسم الغريب ملتصقاً معه .

٣ ـ إذا تعذر إخراج الجسم الغريب من الأذن بالطريقتين السابقتين فيقتضي عدم محاولة إخراجه بواسطة الملقط بل إرسال المصاب إلى أقرب مركز طبي لتولي المعالجة .

جـ ـ جسم غريب في الأنف : ـ

١ ـ إذا كان الجسم الغريب ظاهراً وغير منغرز فيطلب من المصاب أن يأخذ شهيقاً من فمه ثم يسد المنخر السليم وبعد ذلك يبدأ المصاب بالتمخط ليخرج الجسم الغريب .

٢ ـ إذا تعذر خروج الجسم الغريب بالطريقة السابقة فيلاحظ عدم محاولة

إخراجه بل يتم إرسال المصاب إلى أقرب مركز طبي لتولي المعالجة .

د : جسم غريب في البلعوم :

١ - يشجع المصاب على السعال بهدف خروج الجسم الغريب .

٢ - إذا لم تجد الطريقة السابقة وكان المصاب طفلاً فيمسك الطفل بشكل مقلوب ليكون رأسه إلى الأسفل ثم يضرب على ظهره بين لوحي الكتف بشدة نسبياً عدة ضربات ليخرج الجسم الغريب . أما إذا كان المصاب كبير الجسم فيوضع بشكل منحنٍ إلى الأسفل بحيث يكون رأسه متدلياً إلى الأسفل ثم يضرب بقوة بواسطة الكف ما بين لوحي الكتف ليخرج الجسم الغريب .

٣ - في حالة تعذر إخراج الجسم الغريب بالطرق السابقة فيقتضي نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي أو طلب الإسعاف الرسمي مع ملاحظة احتمال توقف تنفس المصاب ليتولى المسعف إجراء التنفس الإصطناعي لحين حضور الطبيب أو نقل المصاب إلى المركز الطبي .

هـ - ابتلاع الأجسام الغريبة : -

غالباً ما يبتلع الأطفال أجساماً صغيرة مدورة (كالخرز ، الأزرار ، نقود معدنية ، أحجار صغيرة) حيث تصل إلى المعدة وتمر بعد ذلك من خلال الأمعاء وتطرد إلى الخارج وعلى هذا الأساس يقتضي عدم إعطاء المصاب أية مادة مسهلة أو طعاماً ثقيلاً بل الاستمرار على نفس النظام الغذائي المتبع بالنسبة للمصاب مع مراقبة غائط الطفل بجعله يتغوط في إناء خاص لعدة أيام لغرض ملاحظة خروج الجسم الغريب أما إذا كان المصاب يحس بألم فيجب استشارة الطبيب . في حالة ابتلاع الشخص أجساماً مستقيمة أو ذات نهايات حادة (كالعظام ، الإبر الدبابيس) يقتضي نقل المصاب إلى المستشفى فربما تتطلب الحاجة إلى إستخدام أدوات خاصة لتحديد مكان والجسم وكيفية استخراجه .

و ـ البرد (التعرض الشديد للجو البارد) :

تكون الأعراض عبارة عن خدر مع الشعور بالنعاس والكسل وضعف الرؤيا ثم يصل إلى درجة فقدان الوعي . ولغرض الإسعاف يقتضي وضع المصاب في مكان دافيء مع لفه ببطانيات أو وضعه في حوض ماء دافيء وعندما يشعر بالدفء يخرج من الحوض ليجفف جسمه ويغطي ببطانية فإذا كان واعياً فلا بأس من إعطائه بعض السوائل الدافئة (كالشاي أو القهوة) مع ملاحظة أهمية مراقبة المصاب لاحتمال توقف التنفس لديه ولغرض إجراء التنفس الإصطناعي له فوراً كذلك ملاحظة عدم إعطائه أية مشروبات كحولية .

ز ـ الفقاعات (البطابيط) :

يعتبر عدم فتح موضع الفقاعات المتكونة بسبب الإصابات أحسن وقاية من التلوث ولكن إذا كانت الفقاعة على وشك أن تفتح فيقتضي غسلها والمنطقة المجاورة لها من الجلد بالماء الفاتر والصابون ثم مسح حواف الفقاعة بمادة مطهرة وبعد ثقب الفقاعة من مكان قرب الحافة بإبرة أو دبوس معقم بلهب نار مباشرة ثم تمسح بضمادة معقمة وبعده يتم الضغط على الفقاعة برفق لإفراغ السائل المتجمع فيها ثم تغطى بضمادة معقمة .

أما إذا كانت الفقاعة مفجورة فيقتضي غسل المنطقة بالماء والصابون وتغطيتها بضمادة معقمة .

ح ـ آلام البطن (الزائدة الدودية) :

أعراض هذه الحالة هو إرتفاع درجة حرارة المصاب ولو بشكل بسيط كما يبدو جدار البطن مشدوداً ومحتقناً ومؤلماً عند لمسه وخاصة في الجانب الأيمن الأسفل من

البطن ففي مثل هذه الحالة يقتضي استدعاء الطبيب أو نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي لاحتمال أن تكون الزائدة الدودية هي السبب .

ومن الأعراض الأخرى لهذه الحالة هو الشعور بالغثيان والقيء مع الألم الشديد المستمر لمثل هذه الحالة يقتضي عدم إعطاء المصاب أي شيء من الطعام أو الشراب عدا جرعات بسيطة من الماء عند الضرورة لأن ذلك قد يسبب تمزق وانفجار الزائدة الدودية كذلك على المسعف أن يضع كمادات باردة على منطقة البطن أو كيساً من الثلج وأن يكون المصاب مضطجعاً لحين حضور الطبيب أو نقل المصاب .

أما إذا لم ترافق آلام البطن أية حمى وكان جدار البطن ليناً فمن المحتمل أن لا تكون الزائدة الدودية سبباً في هذه الآلام مما يقتضي راحة المصاب مع وضع كمادات حارة أو كيس ماء حار على موقع المعدة لتخفيف الألم مع إعطائه طعاماً سائلاً لا يؤدي إلى توليد الغازات فإن استمر الألم فالاتصال بالطبيب ونقل المصاب إلى المركز الطبي .

ط ـ عضة الأفعى :

توجد أنواع كثيرة من الأفاعي تقدر بحوالي (١٧٠٠) وليست جميعها سامة وبالإمكان الاستدلال على السامة منها من خلال سيرها البطيء وعدم هروبها السريع عند الإحساس بالخطر مع بعض الأوصاف الخاصة بعدد من الأفاعي المشهورة بخطورتها (كالكوبرا وذات الأجراس) وكأساس عام يقتضي الاحتفاظ بالأفعى بعد قتلها أو محاولة التعرف عليها بهدف تسهيل مهمة معالجة المصاب . وتسبب عضة الأفعى السامة ألماً شديداً في موقع الإصابة مع تورم واحمرار شديد في موضع العضة كذلك شحوب لون المصاب مع سرعة النبض وضعفه مع شعور المصاب بضيق عام وربما الغثيان والتقيوء وغالباً ما ترافق الصدمة عضات الأفاعي



الشكل (٧٢) ربط العضو عند لدغة الأفعى

سواء بسبب سميتها أو بسبب الخوف الشديد من الأفاعي بشكل عام .

ولإسعاف المصاب في هذه الحالة نعمل بما يأتي : -

١ - إضجاع المصاب بهدف إبطاء سير الدورة الدموية وبالتالي إبطاء مسيرة السم .

٢ - إستعمال الرباط الضاغط أو أي رباط ملائم (حبل ، حزام ، رباط الحذاء) وشده بإحكام فوق موضع العضة بعدة بوصات ليمنع سريان الدم في الأوردة ولكن دون منعه بالنسبة للشرايين ويساعد هذا الرباط على منع انتشار السم في الدم من خلال الدورة الدموية وكذلك يساعد على خروج الدم من مكان الإصابة ومع السم مع ملاحظة ضرورة إرخاء الرباط كل نصف ساعة لمدة نصف دقيقة وحتى حضور الطبيب .

٣ - عند عدم وجود طبيب بالقرب من المصاب يقتضي على المسعف أن يتولى عملية تشريط موضع العضة باستعمال سكين أو شفرة بعد تعقيمها بلهب نار ويكون ذلك بعمل شقين متقاطعين في مكان الأنياب على شكل (×) بهدف خروج كمية أكبر من الدم والسم .

٤ - يتولى المسعف عملية مص الدم والسم من موضع الإصابة بواسطة كأس الامتصاص أو باستخدام فم المسعف نفسه إذا كان خالياً من الجروح الداخلية والاستمرار على ذلك لمدة ساعة (ولو أن السم في مثل هذه الحالة لا يسبب التسمم في المعدة إلا أن على المسعف غسل فمه بالماء كلما أمكن ذلك) .

٥ - لا بأس من وضع جريش الثلج أو كمادات باردة فوق مكان العضة لتخفيف الألم

٦ ـ عند ملاحظة ضعف التنفس أو توقفه فيقتضي إجراء عملية التنفس الاصطناعي

٧ ـ تغطية المصاب للمحافظة على حرارته مع إعطائه شيئاً من السوائل الساخنة أو المنبهة

٨ ـ نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي أو طلب حضور الطبيب

٩ ـ إذا لم تظهر أعراض الإصابة بعد مرور ثلاث ساعات فذلك يعني أن الأفعى غير سامة .

ي ـ لدغة العقرب :

من أعراض الإصابة وجود إحمرار وتورم في مكان اللدغة مع ألم شديد وتقيوء وربما حصول تشنجات في أنحاء مختلفة من الجسم .

ولإسعاف الإصابة يقتضي إضجاع المصاب مستريحاً مع المحافظة على حرارته بتغطيته ببطانية كذلك تعقيم مكان الإصابة والمساعدة على خروج الدم من مكان اللدغة بالضغط على جانبيها ثم وضع كمية من الثلج على مكان اللدغة لتخفيف الألم وإبطاء انتشار السم لحين نقل المصاب أو حضور الطبيب .

ك ـ عضة الكلاب أو القطط :

إن الخطورة في عضة الكلاب أو القطط في احتمال إصابتها بداء الكلب والذي ينتقل بواسطة لعاب هذه الحيوانات حين دخوله مكان العضو في جسم الإنسان .

ومن أعراض الإصابة بداء الكلب هو هيجان عصبي شديد مع الألم منتشراً

في أنحاء مختلفة من الجسم ثم لا يلبث المصاب أن يصل إلى درجة الجنون لتنتهي حالته بالموت وحيث أن أعراض الإصابة بهذا الداء لا تظهر سريعاً فإنه يقتضي إعتبار كل عضة لهذه الحيوانات مشبوهة إلى أن يثبت العكس .

ولإسعاف الإصابة ولحين نقل المصاب إلى المستشفى يقتضي عمل ما يلي : ـ

١ ـ مسح مكان العضة بالمواد المطهرة أو غسلها بالماء الجاري مع الضغط على حواف العضة ليخرج الدم والمواد العالقة به .

٢ ـ تكوى منطقة العضة (مكان إنغراز الأسنان) بالحوامض المتوفرة

٣ ـ نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي

٤ ـ حجز الحيوان أو الدلالة عليه ليتسنى فحصه والتأكد من مدى إصابته بداء الكلب .

ل ـ آلام الأسنان :

تتسبب آلام الأسنان نتيجة الإهمال أو وجود نخر فيها إلى التهابها ولاسعافها تعمل على :

١ ـ إستعمال مسكن كالأسبرين

٢ ـ عند وجود فجوة في السن فيقتضي وضع قطعة من القطن المغموسة بمادة زيت القرنفل داخل الفجوة مع ملاحظة عدم إنسكاب شيء من الزيت في اللثة أو اللسان لأنه مادة محرقة .

٣ ـ مراجعة الطبيب لغرض المعالجة .

((نقل الأشخاص المصابين))

بعد الانتهاء من الإسعاف تقتضي الظروف نقل المصاب إلى المستشفى أو أي مكان مهيء لذلك الغرض فعلى المسعف أن يلم بطرق نقل المصابين وقبل اختبار طريقة النقل يجب أن يضع المسعف نصب عينيه النقاط التالية لتساعده على طريقة النقل الملائمة .

١ ـ معرفة نوع الإصابة وطبيعتها ومدى خطورتها

٢ ـ العدد المتوفر من الأشخاص الذين سيتولون نقل المصاب

٣ ـ طول المسافة التي سينقل إليها المصاب

٤ ـ طبيعة الطريق الذي سيسلك أثناء النقل

وهناك أربع طرق رئيسية لنقل المصابين وهي :

أولاً : في حالة توفر شخص واحد للقيام بمهمة النقل :

أ ـ طريقة العكاز الإنساني : وتستعمل هذه الطريقة في نقل المصاب الواعي والذي يستطيع الوقوف مع مراعاة سلامة الذراعين من الإصابات وعدم وجود كسور في جسمه ويشترط أن تكون المسافة قصيرة جداً وعدم وعورة تلك المسافة وكمثال على ذلك إصابة الالتواء بالكاحل .



الشكل (٧٣) مهمة النقل على شخص واحد .

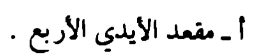
أ ـ طريقة الحمل على الظهر .

ب ـ طريقة العكاز الإنساني .

حـ ـ طريقة السرير .

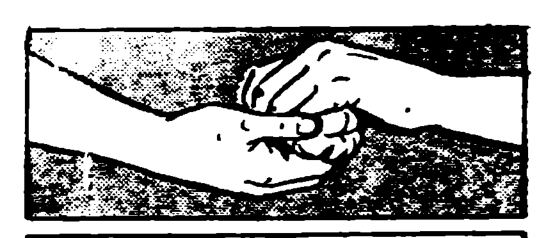
ب ـ طريقة الحمل على الظهر : تستعمل الطريقة بنفس الشروط السابقة وإذا كانت المسافة أطول قليلاً من المسافة في الطريقة السابقة .

جـ ـ طريقة الحمل السريري : وتستعمل هذه الطريقة لنقل المصابين ذوي الوزن الخفيف مع مراعاة عدم وجود إصابات كسور .



أ ـ مقعد الأيدي الأربع .

ب ـ قبضة الخطاف .





جـ ـ مقعد اليدين .

الشكل (٧٤) استعمال الأيدي كمقاعد





الشكل (٧٥) مهمة النقل على شخصين .

ثانياً : في حالة توفر شخصين للقيام بمهمة النقل :

أ ـ طريقة مقعد الأيدي الأربع : تستعمل هذه الطريقة بنفس الشروط التي تستعمل فيها ـ أ ـ في الحالة الأولى

ب ـ طريقة مقعد اليدين (قبضة الخطاف) : تستعمل هذه الطريقة على الأكثر عند نقل المصابين فاقدي الوعي شريطة أن يكون الطريق المسلوك واسعاً والمسافة قريبة .

جـ ـ طريقة الحمل من الأمام والخلف : تستعمل هذه الطريقة بنفس الشروط في الطريقة ـ ب ـ وعند اجتياز الممرات الضيقة .

د ـ طريقة النقل على الكرسي : تستعمل هذه الطريقة عندما تقتضي الظروف إسعاف المصاب على الكرسي كما في الإصابة بالنوبة القلبية شريطة أن تكون المسافة قريبة .

ثالثاً : النقل بواسطة النقالة :

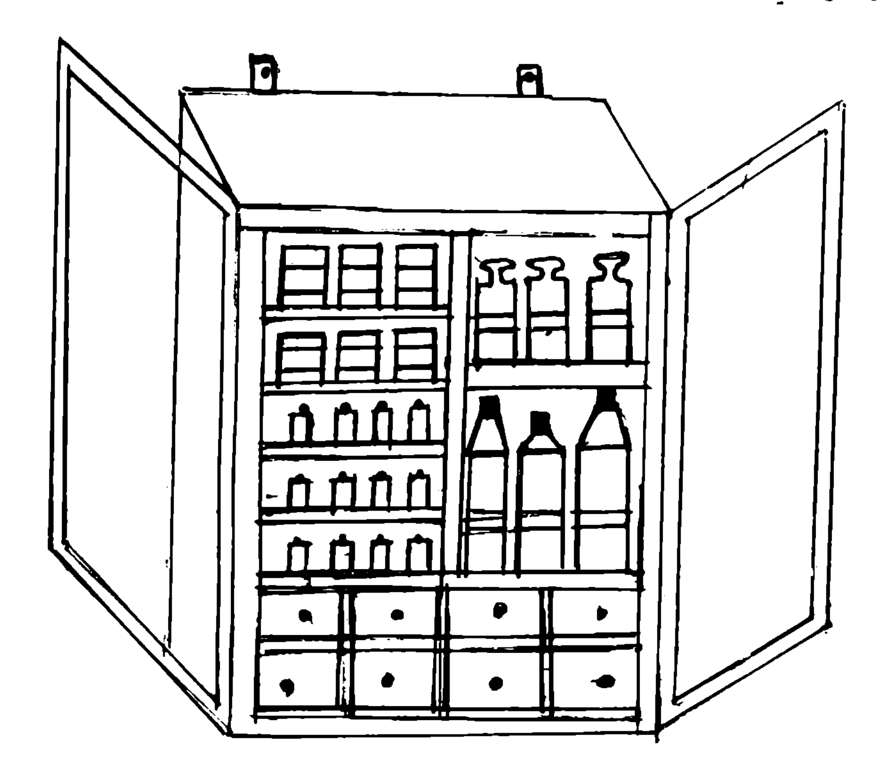
وهي أفضل طريقة لنقل المصابين وعند توفرها يمكن الإستغناء عن جميع الطرق السابقة والنقالة إما أن تكون نظامية جاهزة أو مستنبطة .

رابعاً : النقل بوسائط النقل الأخرى :

وتستعمل هذه الطريقة لنقل المصابين في المسافات البعيدة والحالات الخطيرة وتشمل هذه الوسائط السيارات ، الطائرات ، القطارات ، والحيوانات في المناطق الوعرة .

صندوق الإسعافات الأولية
((صيدلية الإسعاف))

صندوق الإسعاف المتنقل أو صيدلية المنزل الثابتة يجب أن تحتوي على كل ما هو ضروري وأن يكون كل فرد يوكل إليه أمر استعمال ما فيه عارفاً محتوياته وطريقة



الشكل (٧٦) شكل صيدلية الإسعاف .

إستعمال كل منها ويعلق هذا الصندوق الذي يكون عادة من الخشب أو الحديد في محل مناسب وبعيد عن متناول الأطفال ويحتوي على المواد الآتية : -

١ - عدد كاف من الأربطة المثلثة

٢ - عدد من اللفافات المختلفة الحجوم والأطوال

٣ - شاش معقم

٤ - قطن طبي معقم

٥ - ضمادات جاهزة مغلفة بالسليفون وبأشكال مختلفة

٦ - بلاستر (بكرات أو قطع مستطيلة أو مربعة)

٧ - مواد معقمة أو مطهرة

٨ - السبتول

٩ - شب

١٠ - محلول النشادر (الأمونيا)

١١ - قطرة لتنظيف العيون مع مرهم (مع ملاحظة الحساسية عند استعماله)

١٢ - حبوب مسكنة - أسبرين - نوفالجين - براستيول

١٣ - زيت القرنفل لأوجاع الأسنان مادة سائلة

١٤ - بعض المضادات الحموضية - كاسترو بيل - جيلوسين - إيفو

١٥ ـ مقص ـ مقياس درجة الحرارة ـ ملقط ـ خافضة لسان

١٦ ـ كيس للماء الحار ـ حقنة شرجية ـ مصباح يدوي ـ أنبوب مطاط مساعد لقطع النزف ـ سكين طبي .

ملاحظة : إن هذه المواد المذكورة أعلاه كحد أدنى ويمكن للمواطن الكريم وضع مواد أخرى بشرط أن يحسن إستخدامها .

((خدمات الدفاع المدني))

بسبب التطور الهائل الذي طرأ على اسلحة الحرب الحديثة والتقليدية وما يحصل نتيجة استخدامها من ابادة جماعية وتخريب شامل كذلك ما لوحظ من ضخامة الاضرار التي تسببها الكوارث الطبيعية فقد روعي في تنظيم الدفاع المدني في العراق ان يشمل ارجاء القطر كافة من خلال تشكيل خدمات الدفاع المدني بموجب قرارات تصدر عن السيد وزير الداخلية استنادا الى القانون . تعمل هذه الخدمات متعاونة على حماية ارواح السكان وممتلكاتهم ومرافق البلاد الحيوية من تأثيرات الحرب والكوارث الطبيعية كذلك تؤمن خلال الفترات هذه استمرار الأعمال اليومية وادامة العمل في المصانع والمؤسسات الانتاجية والعمل على ازالة مخلفات الحرب او الكارثة بالسرعة والكفاءة المطلوبة مما يؤدي حتما الى رفع الروح المعنوية وحماية الجبهة الداخلية. وهذا يعتمد اساسا على مدى تدريب وتجهيز فرق الخدمات وتعاون المواطنين في تسهيل مهمة انجاز الواجبات .

وترتبط الخدمات المشكلة من بين منتسبي الدوائر والمؤسسات قدر تعلق الامر بشؤون الدفاع المدني بوزارة الداخلية لغرض اعداد وتنفيذ خطط العمل في ظروف الطوارىء والحرب .

اما أنواع خدمات الدفاع المدني فهناك عدد منها مشكلة في الوقت الحاضر وبموجب القانون السابق رقم (٥) لسنة ١٩٦٢ بينما توجد خدمات اخرى في دور

الأعداد والتشكيل استنادا الى القانون الحالي رقم ٦٤ لسنة ١٩٧٨ . كذلك يتم ايضا اعادة النظر في الخدمات المشكلة سابقا لتتلائم مع طبيعة الحاجة والواجبات .

١ ـ خدمات حفظ الامن والنظام :

تؤلف فرق هذه الخدمات من تشكيلات الشرطة في مختلف الوحدات الادارية بعد اعلان حالة الطواريء ووضع الدفاع المدني تحت الانذار ويجوز عند الضرورة الاستعانة بفرق من المتطوعين الاهليين والطلبة لمساعدة الشرطة في مهماتها . ويتم توجيه هذه الفرق الى واجباتها من قبل ممثل الشرطة في مقرات الدفاع المدني وتتولى هذه الفرق اضافة الى واجباتها في حفظ الامن والنظام والسكينة ، خاصة في حالات التعتيم المساعدة في عمليات الاخلاء والاسكان والسيطرة على وسائط النقل عند صدور الامر بذلك كذلك مراقبة امور التعتيم وتوجيه وارشاد المواطنين الى الملاجيء والمساعدة في اعمال الانقاذ والكشف عن القنابل غير المنفلقة .

٢ ـ خدمات الانذار والمواصلات السلكية واللاسلكية :

تشكل هذه الخدمات في العاصمة والمحافظات والأقضية والنواحي الكبيرة بالتعاون بين دوائر وزارة المواصلات وسلطات الدفاع المدني وتساهم شرطة المخابرة فيها أيضا .

تقع مسؤولية تبليغ الانذار عن الغارات الجوية وتحديد درجاتها على عاتق السلطات العسكرية (قواطع الدفاع الجوي) وعلى الشرطة في الاماكن التي لا توجد فيها وحدات عسكرية ويتم تبليغ الانذار الى المواطنين والى خدمات الدفاع بواسطة صفارات الانذار الرئيسية والثانوية المثبتة في المعامل والمؤسسات الخاصة كذلك بواسطة الراديو أو أي وسيلة تفي بالغرض .

ويعتبر امر تنظيم الانذار والمخابرات على جانب عظيم من الاهمية وذلك لادامة السيطرة المستمرة على فرق خدمات الدفاع المدني ويتم ذلك بوسائل الاتصال السلكي واللاسلكي ووسائل الاتصال البصرية والمتنقلة ويتوقف حسن سير اعمال الفرق وتنقلها على سرعة وصول الايعازات والتعليمات ووضوحها مما يتطلب ان تكون الاجهزة مدامة وصالحة للعمل في أي وقت .

٣ ـ خدمات الملاجيء والمخابيء :

إن الملاجيء بانواعها وكيفية انشائها هي موضوع محاضرة مستقلة والذي يعنينا من هذه الخدمات هي التدابير الهندسية حيث تقوم لجان في المحافظات والاقضية بالاشتراك مع مهندس الادارة المحلية بالتحري والكشف عن الملاجيء المشيدة والأبنية والسراديب وبيان مدى صلاحيتها للحماية اثناء الغارات الجوية كذلك العمل على اجراء الترميمات والتقويات لهذه الملاجيء حسب الحاجة وتحديد العدد الذي تستوعبه وتجهيزها بالمتطلبات الضرورية منذ وقت السلم ليتسنى الاستفادة منها خلال اوقات الحرب .

كذلك تؤمن حماية السكان القاطنين في النواحي الصغيرة والقرى التي لا توجد فيها ابنية تفي باغراض الملاجيء تؤمن الحماية عن طريق حفر الخنادق الكافية لهم والاستفادة من المنخفضات الطبيعية كاستار لاغراض الحماية من الغارات الجوية .

٤ ـ خدمات الانقاذ والتعمير :

تشكل هذه الخدمات في جميع الوحدات الادارية من منتسبي مؤسسات (الماء والكهرباء) (الاسكان والتعمير) و(الطرق والجسور) بالاضافة الى منتسبي

شركات البناء والمقاولات العمومية وكذلك المتطوعين في الدفاع المدني كما تشكل في المؤ سسات والمنشآت المهمة (السكك ، الموانيء ، المصانع الكبيرة) فرق تعمير وتصليح خاصة من ضمن منتسبيها وكذلك زمر للتعمير في المؤ سسات والدوائر الصغيرة .

وتتكون كل خدمة انقاذ من رئيس الخدمة ومقر وفرق الخدمة وقد أوجب القرار ضرورة تنظيم وتدريب عناصر هذه الفرق ووضع خطة العمل وتهيئة التجهيزات وتحديدها على ضوء واجب كل فرقة منذ وقت السلم لكي تكون هذه الفرق مهيأة في حالات الطواريء. وتتولى هذه الفرق جانبين من الواجبات تكون وفرقاً خاصة باعمال الانقاذ وتقوم برفع الانقاض عن الملاجيء والمباني والطرق المقطوعة وانقاذ المحصورين تحت الأبنية المهدمة وفرق للتعمير للقيام باعمال تصليح انابيب المياه والغاز وخطوط الكهرباء والهاتف وبعض التصليحات الضرورية في الابنية والطرق .

٥ ـ الخدمات الطبية :

تشكل الخدمات الطبية للدفاع المدني في مراكز المحافظات والأقضية والنواحي من منتسبي وزارة الصحة والدوائر والمؤ سسات التابعة لها وتعتبر جميع المستشفيات والمستوصفات والفرق الطبية وفرق الاسعاف من جملة تشكيلات الخدمات الطبية وكذلك الدوائر الصحية التابعة للادارة المحلية والدوائر الأخرى ويكون رؤ ساء الصحة في المحافظات والاطباء المركزيين في الأقضية والنواحي مسؤولين عن تطبيق اعمال الدفاع المدني بالتعاون مع رؤ ساء الوحدات الادارية . ويتم استنادا الى القرار في كل محافظة وضع خطة لعمل هذه الخدمات في حالات الطواريء وتعرض هذه الخطة على لجنة الدفاع المدني للمصادقة عليها وتتضمن تحديد الاماكن المعدة لمعالجة الحالات التي تستدعي نقل المرضى والجرحى من منطقة الى اخرى وتشكيل

فرق الاسعافات الأولية والفرق السيارة كذلك تدريب المواطنين على اعمال الاسعافات في المستشفيات الرئيسية في المحافظات وجمعية الهلال الاحمر العراقية وفروعها . وتقوم هذه الخدمات بجميع التدابير الخاصة بالمعالجة واخلاء الخسائر واعمال الاسعافات الأولية والمعالجة الصحية للسكان واقامة المحاجر الصحية وكشف المناطق الملوثة وازالة التلوث وتنظيم الرقابة على اعمال دفن الموتى وجميع الاعمال التي تتطلبها شؤ ون الدفاع المدني .

٦ ـ خدمات الشؤون البيطرية :

إن الثروة الحيوانية مصدر مهم من مصادر الثروة وعماد مهم من عمد الحياة وهذا يعني أن العدو يتوخاها في عملياته سواء بالقصف الفعلي بالاسلحة التقليدية او الاحيائية (الجرثومية) وعلى هذا الاساس تم تشكيل الخدمات البيطرية للدفاع المدني في جميع المحافظات والاقضية والنواحي التي بها مؤ سسات بيطرية وترسل فرق من هذه الخدمات عند الحاجة الى المناطق التي لا تتوفر فيها مثل هذه المؤ سسات وتتكون هذه الخدمات من منتسبي مديرية الثروة الحيوانية والبيطرة العامة وفروعها في الوحدات الادارية وسائر المستشفيات والمستوصفات البيطرية . يكون الطبيب البيطري او اعلى موظف بيطري مسؤ ولا عن اعمال الخدمة البيطرية ويتم في حالات الطواريء تشكيل فرق لهذه الخدمة يكون بعضها ثابتاً والبعض الاخر سياراً حسب الحاجة ووفق خطط الدفاع المدني ويخضعون للتدريب والممارسات العملية وتقوم هذه الخدمات بواجباتها وفق خطة معدة مسبقا للعمل في حالات الطواريء فتمارس فرقها اعمال اسعاف الحيوانات المصابة وفحص علف الحيوانات ومياه شربها ومنتوجاتها واجراء الحجر الصحي والتحري وتحديد الاماكن الموبوءة .

٧ ـ خدمات التعتيم :

تشكل هذه الخدمات من منتسبي دوائر ومؤ سسات الكهرباء في العاصمة

والوحدات الادارية كافة وتتخذ التدابير بموجب خطط واضحة لاطفاء أنوار الشوارع والمباني الحكومية والمعامل والمرافق العامة وكذلك دور السكن وتجري بين وقت وآخر ممارسات عملية على أعمال التعتيم لمعرفة مدى كفاءة فرق هذه الخدمة في انجاز عملها ويكون التعتيم اما جزئيا او كليا ويقرر وزير الداخلية مع وزير الدفاع اجراء التعتيم في العاصمة وتكون اوامر التنفيذ بعهدة محافظ بغداد والمحافظين في المحافظات الأخرى .

إن الغرض من التعتيم هو اعاقة طائرات العدو ليلا من التعرف على اهدافها والحيلولة قدر المستطاع دون اصابة الأهداف المعينة للقصف اصابة محكمة . ويرئس هذه الخدمات أقدم موظف في الدائرة المعنية بهذه الخدمة .

٨ ـ خدمات الاطفاء ومكافحة الحرائق :

تشكل خدمات الاطفاء في مراكز المحافظات والاقضية والنواحي وحتى القرى الكبيرة التي تقتضي الضرورة وجود هذه الخدمات فيها وذلك بالاستعانة بدوائر الاطفاء المدني وتشكيلات الاطفاء الموجودة في الدوائر والمؤسسات الحكومية والأهلية وعند الحاجة تشكيل فرق الدفاع المدني للاطفاء من منتسبي وزارات البلديات والاسكان والمواصلات والادارة المحلية كذلك المتطوعين الاهليين ويرئس هذه الفرق مدير الاطفاء او اقدم موظف اطفاء كل ضمن منطقته وتكون الشرطة المحلية مسؤولة عن السيطرة على اعمال اخماد الحرائق وقد الزم القرار اعلاه الدوائر والمؤسسات الحكومية والاهلية تأمين الوسائل اللازمة لمكافحة الحرائق ضمن مؤسساتها وتشكيل فرق الاطفاء من منتسبيها وتدريبهم للعمل في حالات الطوارىء كذلك أوجب القرار وضع خطة عمل كاملة لفرق خدمات الاطفاء وتشكيلاتها وضرورة إجراء الممارسات ليتسنى لهذه الفرق العمل في حالات

الطواريء بكفاءة عالية وحسب الخطة وتوجيهات لجنة الدفاع المدني ورؤساء الوحدات الادارية . وللمحافظ بموجب هذا القرار تشكيل لجنة دائمية من مدير الاطفاء وممثل الشرطة واثنين آخرين من الدوائر المشار اليها لتنسيق الاعمال ووضع الخطة والسيطرة على اعمال الاطفاء وفرقها .

٩ ـ خدمات فرق الاستطلاع والكشف :

تشكل هذه الخدمات في مراكز المحافظات والاقضية والنواحي الكبيرة وتتشكل كل فرقة استطلاع وكشف من ثلاثة اشخاص احدهم يكون صيدليا او موظفا صحيا له خبرة بالاعمال الكيماوية والثاني مراقبا معماريا من البلدية او الاسكان والثالث من شرطة المخابرة مجهز بآلة لاسلكية من الحجم الصغير وتشكل فرقة واحدة في المدن الصغيرة وفرقتان أو ثلاث حسب الحاجة وفي المدن الكبيرة من ٥ ـ ١٠ فرق . وتنسب سيارة خاصة لعمل كل فرقة كما تحدد اماكن تواجد الفرق وفق الخطة لسهولة التحرك والانتقال وفق اوامر السلطة المختصة نحو انجاز الواجبات وترتبط هذه الفرق برئيس الوحدة الادارية وتمارس اعمالها وفق توجيه دوائر الدفاع المدني وتقوم مديرية الدفاع المدني العامة بتجهيز الفرق بالادوات والوسائل اللازمة لاعمالها وللحماية الذاتية وتكون واجبات هذه الفرق هي الاستطلاع والكشف والاخبار عن الحرائق والتدمير والمناطق المقصوفة او الملوثة كذلك بيان مقدار الاضرار ونوع النجدة المطلوبة وابلاغ هذه المعلومات الى مقر الدفاع المدني ومقر الخدمة المختصة ليتسنى تنسيب الخدمات اللازمة على ضوء الأخبار ومن هذا يتضح أهمية التعاون بين مراكز الشرطة والاهليين من جهة وبين هذه الفرق من جهة أخرى لاخبارها بكل حادث يقع في منطقتها .

١٠ ـ خدمات النقل :

تشكل خدمات النقل في مراكز المحافظات والاقضية ويجوز تشكيلها في

النواحي الكبيرة بامر من المحافظ . وتشكل هذه الخدمات من سيارات منشأة نقل الركاب والسيارات الحكومية الفائضة عن الحاجة وللمحافظ في حالات الطواريء الاستيلاء المؤ قت على السيارات الأهلية لاستخدامها في شؤ ون الدفاع المدني لقاء تعويض عادل .

وفي الاقضية والنواحي التي ليست فيها مثل هذه الخدمات يستعان لاغراض الدفاع المدني بالمراكز التي فيها خدمات النقل .

كذلك يستعان بالسكك الحديدية عند الحاجة لاغراض الدفاع المدني باعتبارها من ضمن خدمات النقل. تكون مسؤ ولية ادارة عمليات هذه الخدمات للجنة مشكلة من مدير منشأة نقل الركاب في العاصمة وممثل من وزارة المواصلات وامانة العاصمة وشرطة المرور وتكون اعمال اللجنة تحت اشراف المحافظ كذلك تشكل في المحافظات من مدير المنشأة ومدير الدفاع المدني ورئيس البلدية ، وممثل عن الشرطة . وتخضع فرق هذه الخدمة الى ممارسات عملية ضمن خطة عمل معدة مسبقا .

الواجبات : وضع خطة لعمل الخدمة اثناء حالة الطواريء والحرب تتضمن نقل السكان المقرر اخلاؤ هم وفق خطة الاخلاء ونقل فرق الدفاع المدني ومعداتهم اللازمة الى المناطق المنكوبة كذلك نقل المصابين من جراء القصف او الكارثة الى المواقع المأمونة والقيام باعمال التطهير اللازمة لسيارات الخدمة ضد الغازات السامة او الغبار الذري او الوسائل الجرثومية كما تعتبر هذه الخدمة ضرورة لمعاونة أي خدمة اخرى عند الحاجة .

١١ ـ خدمات الاخلاء والاسكان :

يقصد بالاخلاء الانتقال المنظم لكل او قسم من السكان المدنيين من المدن والمناطق المهددة بالغارات الجوية المستمرة الى مناطق آمنة بعيدة عن الخطر تسمى

(مناطق استقبال) ويكون الاخلاء اما اختياريا او اجباريا وينفذ على ثلاث مراحل الاولى مرحلة الاستحضارات والثانية مرحلة الاستعداد والثالثة التنفيذ .

توضع خطط الاخلاء لمراكز المحافظات منذ وقت السلم من قبل لجنة الاخلاء التي تشكل في كل محافظة برئاسة معاون المحافظ وعضوية ممثلين من خدمات حفظ الامن والنظام والخدمات الطبية وخدمات النقل ودائرة النفوس والبلدية والاعاشة والتموين وممثل عن الجيش . وممثل عن كل وحدة ادارية سيتم الاخلاء اليها .

كذلك توضع خطط الاسكان للوحدات الادارية التي سيتم الاخلاء اليها بموجب خطة الاخلاء من قبل لجنة خاصة تسمى لجنة الاستقبال يرئسها رئيس الوحدة الادارية وعضوية ممثلين عن الدوائر ذات العلاقة بالاعاشة والاسكان تحتوي خطة الاخلاء على احصائية بعدد المقرر اخلاؤهم بتحديد الاسبقية في الاخلاء والوقت اللازم لانجاز العملية كذلك بيان مناطق تجمعهم ووسائل النقل الكافية لنقلهم والطرق التي ستسلك عند التنفيذ كذلك تأمين خدمات حفظ الامن والنظام والاسعافات والاعاشة لحين وصولهم الى مناطق الاستقبال مع تأمين التدابير الامنية والطبية والاعاشة لهم في المناطق الجديدة يعتبر المحافظ الشخص المخول له صلاحية الامر بتنفيذ خطة الاخلاء باعتباره رئيسا للدفاع المدني في المحافظة وذلك وفقا لدرجة اشتداد الغارات الجوية في منطقته وبناء على توصيات الجهة العسكرية بتثبيت الخطة . كما يقتضي ان تتم العملية بالسرعة الممكنة على أن يسود النظام والامن . وتساهم عادة الجمعيات الخيرية بقسط مهم في تنفيذ خطة الاخلاء وانجاحها فيما يتعلق بامور الاعاشة والاكساء والتربية .

ملاحظة : لا يجوز تطبيق خطة الاخلاء بنوعيه بالنسبة لمراكز المحافظات الا بعد استحصال موافقة وزارة الداخلية اما الاخلاء ضمن حدود امانة العاصمة فلا يكون الا بقرار من مجلس الوزراء كذلك يقتضي استحصال موافقة الوزارة عند تنفيذ خطة اخلاء مراكز الاقضية والنواحي .

اسلحة الحرب الحديثة والوقاية منها

بعد التطور الهائل في اسلحة الحرب اصبحت مناطق الدولة كافة عرضة لمخاطر الحرب بما فيها من مناطق مدنية وعسكرية في البر والبحر والجو ولم تسلم من آثار استعمال الاسلحة الفتاكة حتى المستشفيات والمدارس والمساجد . . . . الخ كان ذلك مدعاة لايجاد الوسائل الكفيلة بحماية ارواح السكان وممتلكاتهم من مخاطر هذه الاسلحة بالاضافة الى الجيش والمناطق العسكرية .

والدولة بتشكيلاتها كافة لا يتسنى لها توفير وسائل الوقاية كاملة الا اذا عرف كل فرد من افراد هذا المجتمع واجباته وتعاون متخذا الاحتياطات الضرورية لحماية نفسه وعائلته ومجتمعه . وليعلم كل مواطن بأن هناك درجة من الوقاية تتوفر مهما كان نوع السلاح المستخدم ومهما كانت شدة فتكه وسعة انتشاره .

أنواع الاسلحة النووية :

١ ـ القنبلة الذرية : ومنشأ قوتها التدميرية عن انشطار بعض العناصر المشعة كالبلوتونيوم واليورانيوم فيحدث عن هذا الانشطار طاقة نووية .

٢ ـ القنبلة الهيدروجينية : ومنشأ قوتها التدميرية حادث من اتحاد ذرات بعض انواع الهيدروجين مثل الديوتيريوم ، والتريتيريوم فينتج عن هذا الاتحاد طاقة

نووية وتحتاج هذه القنبلة الى نواة من سلاح ذري (أي قنبلة ذرية) لتعطي الطاقة اللازمة لاتحاد الهيدروجين فيكون تسلسل الانفجار هو (انشطار ، اتحاد) .

وزن القنابل النووية : تقاس اوزان القنابل الذرية بالكيلو طن وتعادل القنبلة (١) كيلو طن مقدار ١٠٠٠ طن من مادة T.N.T. المتفجرة .

تقاس أوزان القنبلة الهيدروجينية بالميك طن وتعادل القنبلة (١) ميك طن مقدار ١٠٠٠٠٠٠ طن من مادة T.N.T .

أنواع الانفجارات الذرية :

١ ـ الانفجار الهوائي : ويتم عادة في الجو وعلى ارتفاع لا يقل عن ٣٠٠ ياردة ويزيد هذا الارتفاع تبعا لزيادة وزن القنبلة وينتج كرة نارية تعطي ضوء وهاجا وحرارة قاسية وتشع منها اشعاعات ذرية (الفا ، بيتا ، كاما) تتسرب في الاتجاهات كافة بخطوط مستقيمة وبسرعة الضوء ١٨٦٠٠٠ / ميل / ثانية كذلك ينتج عن هذا الانفجار موجات من الضغط تتسع كلما بعدت عن نقطة الانفجار (الاتساع هنا يعني الاضمحلال بالنسبة للموجات كحالة اسقاط حجر في بركة ماء) ويعزى لها جميع التدمير والتخريب الذي يحصل في المباني والمنشآت بعد الانفجار وبسرعة تفقد الكرة النارية بريقها وترتفع في الهواء مع غازات الانفجار الساخنة على شكل عمود من الدخان الابيض ينفتح اعلاه كالمظلة ويعتبر هذا الانفجار من أشد الانفجارات خطرا وأوسعها انتشارا وفتكا .

٢ ـ انفجار على سطح الأرض : ويؤدي الى حدوث حفرة في الأرض تمتص كمية كبيرة من الاشعاعات الذرية مع حوالي ثلث الحرارة المنبعثة عن الانفجار .

٣ ـ انفجار تحت سطح الارض : ويؤدي الى حدوث حفرة كبيرة تمتص معظم

الاشعاعات الذرية والحرارية مع احداث هزة ارضية عنيفة لها فعل الزلازل في تدمير انابيب المياه والمجاري وغيرها من المرافق الموجودة في باطن الأرض .

٤ ـ انفجار فوق سطح الماء او تحت عمق بسيط منه : وفي هذه الحالة ترتفع معظم المواد المشعة في الجو على شكل ابخرة مختلطة بالرماد او الطين وتنتقل باتجاه الريح لتلوث ما يصادفها على الارض والسفن والقوارب ، علما بأن هذا الانفجار يقلل من تأثير الاشعاعات الذرية والحرارية وضغط الهواء .

٥ ـ انفجار تحت سطح الماء : وتحدث في هذه الحالة هزة شديدة في الماء وينعدم تأثير الضوء والحرارة والاشعاعات الذرية عدا الماء الملوث يلوث عادة مساحات شاسعة بتأثير الهواء الذي يحمله .

التأثيرات الناجمة عن الانفجار الذري :

يحدث انفجار القنبلة الذرية التأثيرات الآتية : ـ

١ ـ اشعاعات حرارية .

٢ ـ اشعاعات ذرية .

٣ ـ ضغط وتمزق في الهواء المحيط بها .

١ ـ الاشعاعات الحرارية :

أ ـ تأثيرها على المواد : تنطلق الاشعاعات الحرارية لمجرد الانفجار بخطوط مستقيمة وبسرعة الضوء فترتفع درجة حرارة الاجسام الواقفة تحت مركز الانفجار الى الاف الدرجات المئوية وتستمر هذه الاشعاعات لمدة ثانية ونصف الثانية من لحظة

الانفجــار بالنسبــة للقنابــل الــذرية العــادية ولمدة ١٠ ـ ٢٠ ثانية في القنابــل الهيدروجينية . هذه الحرارة تكون كافية لاشعال المواد القابلة للاحتـراق كالـورق والاخشاب الجافة والاقمشة الداكنة فتتولد بسببها حرائق واسعة كما أنها تتسبب في اشكال الحرائق داخل المباني بسبب اشتعال الاثاث والمفروشات عن طريق النوافذ والفتحات .

ب ـ **تأثيرها على جسم الانسان** : يصاب الاشخاص الذين يتعرضون دون وقاية للاشعاعات الحرارية الناتجة عن الانفجار اصابات شديدةكلما اقتربوا من مركز الانفجـار .

٢ ـ الاشعاعات الذرية :

تنبعـث في لحظـة انفجـار القنبلـة الـذرية او الهيدروجينية كمية هائلــة من الاشعاعات الذرية (الفا ، بيتا ، كاما ونيوترونـات) غـير المرئية منطلقـة بسرعـة الضوء (١٨٦٠٠٠/ ميل / ثانية) وتتلاشى وينعـدم تأثيرهـا بعـد مدة قصـيرة من الانفجار لا تتعدى بضع ثواني (١٠ ثواني) ويسمى هذا بالاشعاع الحاد وهناك نوع اخر يدعى بالاشعاع المتخلف (التساقط) .

الاشعاعات الحادة : ـ

أ ـ **أشعة الفا** : عبارة عن جزيئات لها شحنة كهربائية تنطلق بصورة مستمرة من الاجسام المشعة كاليورانيوم والبلاتونيوم وقد تؤذي فقط اذا ابتلع الانسان مواد مشعة مع الاكل او الشرب . اما الناتج من الانفجارات الذرية فليس لها قدرة على اختراق الجلد ومعظمها يتناثر مع كرة النار ويختفي باختفائها .

ب ـ **اشعة بيتا** : عبارة عن جزيئات لها شحنة كهربائية سالبة ولها قدرة تافهة

على اختراق الجلد لا تتجاوز السنتمتر الواحد فالملابس الثقيلة والاحذية والقفازات كافية لوقاية الجسم من هذه الموجات .

ج ـ **اشعة كاما** : تعتبر هذه الاشعة السبب الاكبر في خطر الانفجارات الذرية فلها قدرة كبيرة على الاختراق وتسير بسرعة الضوء ففي استطاعتها اختراق الجدران والمواد الأخرى ولكنها تفقد قسما من تركيزها كلما اخترقت اسماك مختلفة من الاجسام والمواد كذلك تقل قوتها كلما بعدت عن مركز الانفجار .

وبالرغم من أن أشعة كاما لا تؤثر على المواد التي تمر بها ولا تجعلها مشعة الا أن لها تأثيرا ضارا على جسم الانسان نتيجة للتغيرات الكيمياوية التي تتولد داخل خلايا الجسم كله أو جزء منه والمرض الناتج عن التلوث بهذه الاشعة يسمى (مرض الاشعاع الذري) وحين يتعرض الانسان لكميات متوسطة من هذه الاشعة تظهر عليه اعراض (سقوط الشعر ، فقدان الشهية ، الم في الظهر ، نقط حمراء تحت الجلد ، قيء ، اسهال ، نزيف في الأنف ارتفاع درجة الحرارة ، ضعف عام) .

وتختلف الفترة الزمنية التي تظهر فيها هذه الأعراض تبعا للوضع الصحي الخاص بالجسم ومدى مقاومته ولمقدار الكمية التي تعرض لها من الاشعاع .

وتقاس الاشعة الذرية بوحدات تسمى (الرونتجين) وقد تأيد بأن لا خطر اذا ما تعرض جسم الانسان لمقدار ١٠ رونتجين ويسمح عادة لفرق الدفاع المدني بالتعرض الى ٥٠ رونتجين وتكون الاصابة خفيفة اذا ما تعرض الانسان الى ١٠٠ ـ ٢٠٠ رونتجين وتؤدي الى الوفاة بنسبة ٥٠٪ لمن تعرض لاكثر من ٢٠٠ . ويقاس الزمن في الاشعاع وفقدانه بمعادلة مرور الزمن × ٧ مقسوما على عشرة .

الاشعاعات المتخلفة (التساقط) : ينتج هذا النوع من الاشعاعات بنتيجة اختلاط مخلفات الانفجار الذري المشعة بالتراب او الماء فتحملها الرياح بالاتجاه

الموافق لها فتتساقط على المناطق التي تمر بها وتسبب تلوثها وتستمر المنطقة ملوثة لعدة أيام او اسابيع وتتعرض الاجسام لاخطار اشعة كاما النفاذة سواء بالنفوذ او الاستنشاق او الابتلاع ولا تساعد الحالة الجوية واختلاف درجات الحرارة على افنائها الا أنها تفنى بعد فترة بطبيعتها .

٣ ـ تمزق وضغط الهواء :

ينتج عن انفجار الاسلحة الذرية ضغط هوائي شديد له مقدرة كبيرة على تدمير المباني والمنشآت ويتفاوت التدمير عادة تبعا لقوة البناء ولبعده عن مركز الانفجار ويسمى هذا التمزق (موجة العصف الذري) ويسبب العصف اشتعال النيران نتيجة التدمير الذي يحصل في الاجهزة الكهربائية والغازية ويقتصر تأثيره على الانسان بإصابته ايضا من جراء التدمير وشظايا الزجاج المتطاير .

جدول يبين الاضرار الناجمة عن الانفجار الذري

الهوائي لقنبلة ذرية حجم ٢٠ كيلو طن

١ ـ تأثير الانفجار على الأبنية مقاسة بالاميال لدائرة تحيط بمركز الانفجار :

تدمير شامل ١/٢ ميل عن مركز الانفجار
تدمير لا يمكن اصلاحه ٣/٤ أميال عن مركز الإنفجار
تصدع شديد بالمباني ٢ ميل
تصدع بسيط ٣ أميال

٢ ـ تأثير الاشعاعات الحرارية على الاشخاص الموجودين في العراء .

حروق مميتة ١/٢ ميل
حروق من الدرجة الثانية ١ ميل

فقاعات على الجلد غير المغطى ١/٢ ١ ـ ٢ ميل
احمرار على الجلد غير المغطى ١/٢ ٢ ميل

٣ ـ تأثير الاشعاعات الذرية على الاشخاص الموجودين في العراء .

١٠٠٪ وفاة مركز الانفجار
٥٠ ٪ وفاة ١ / ٢ ميل
مرض الاشعاع (امل في الحياة) ٣/ ٤ ميل
لا يوجد خطر محسوس ١/٢ ١ ميل

٤ ـ مناطق الحريق

منطقة الحريق الرئيسية ١/٢ ـ ٣/ ٤ ١ ميل
اقصى حدود المنطقة ٢ ميل

٥ ـ مناطق انسداد الشوارع

انقاض يستحيل ازالتها مركز الانفجار
انسداد الشوارع مع امكان ازالة الانقاض ١/٢ ـ ٣/ ٤ ميل
صعوبة السير في الشوارع ٣/ ٤ ـ ٢ ميل

اجراءات الوقاية الجماعية :

وتشتمل على توفير وسائل الحماية العامة كبناء الملاجيء العامة والخاصة والسراديب والخنادق واصدار النشرات والتوعية باساليب الوقاية من اخطار الاسلحة الذرية وتوفير وسائل العناية الصحية عموما كذلك اعداد وتنفيذ خطط اخلاء المدن التي يحتمل ان يستهدفها العدو بهذا السلاح .

اجراءات الافراد للوقاية من الاسلحة الذرية :

أ ـ قبل الانفجار (الاستعداد) :

١ ـ معرفة خواص وتأثيرات الانفجار الذري (التوعية من أجل تهيئة مستلزمات الوقاية قدر الامكان كتهيئة بعض الملابس الوقائية والاحتفاظ بقسم من الأغذية والماء بعيدا عن التلوث) .

٢ ـ معرفة اشارة الانذار

٣ ـ التدريب على اعمال الاسعافات الأولية واطفاء الحرائق .

٤ ـ معرفة اماكن الملاجيء والمخابيء لغرض الحماية .

ب ـ اثناء الانفجار :

١ ـ يهرع جميع المواطنين الى أقرب ملجأ أو خندق او حفرة او الاختفاء خلف جدار وحتى الانبطاح على الارض وتغطية الاذنين والوجه بواسطة الاطراف وذلك بقصد التخلص من الوميض وموجة العصف في الثواني الاولى من الانفجار .

٢ ـ استعمال الالبسة الواقية والقفازات والاحذية المطاطية وعباءة الوقائية .

جـ ـ بعد الانفجار :

١ ـ القيام ببعض اجراءات الاسعافات الأولية واطفاء الحرائق .

٢ ـ الامتناع كليا عن تناول الطعام والشراب والتدخين في المناطق الملوثة وحسب تعليمات سلطات الدفاع المدني .

٣ ـ التزام جانب الهدوء والنظام لحين صدور تعليمات سلطات الدفاع المدني .

تطهير الاجسام الملوثة بالاشعاع الذري : تقوم فرق التطهير والاستطلاع بتهيئة الظروف الامنية لسائر فرق الدفاع المدني قبل أن تبدأ بأي عمل لأن سلامة اعضاء فرق الدفاع المدني تعني سلامة الباقين الذين ينتظرون مساعدتها فاذا شلت حركة هذه الفرق تعرضت ارواح الالوف من المواطنين الى الخطر نتيجة انقطاع العون والاغاثة والانقاذ عنها .

قبل كل شيء تبدأ فرق الاستطلاع بعد ارتدائها الملابس الواقية من الاشعاع ولبسها قفازات خاصة واقنعة تغطي الرأس والوجه مجهزة بمرشحات لتصفية وتنقية هواء التنفس ، تبدأ عملها مستخدمة الأجهزة العلمية الخاصة بقياس كثافة الاشعاع الذري كجهاز الدوسيمتر وهو مجهز بعداد يدعى (ساعة رونتجن) يبين لاعضاء الفرق كمية الاشعة التي دخلت اجسامهم في المناطق الملوثة لكي ينسحبوا منها بعد تعرضهم لمقدار من الإشعاع يقارب الحد الأقصى المسموح به للإنسان .

وهناك جهاز آخر يدعى بجهاز (كايكر) لقياس الاشعاع الذري الفعال والخامل بغية اعطاء المعلومات الدقيقة لمسؤولي الدفاع المدني وتطبيقها على عوامل الرقابة آنفة الذكر (الوقت والمسافة والالتجاء) وتحذير الجمهور مع اعطائهم التعليمات والتوجيهات اللازمة .

تطهير جسم الانسان : يقصد بتطهير جسم الانسان تخليصه وتخليص ملابسه من جميع آثار الغبار والاشعاع الذري وخير وسيلة هي ان يستحم المرء ويغتسل جيدا بالماء والصابون ومن المستحسن استعمال المطهرات الكيمياوية المخففة . اما الملابس والامتعة فتغسل بالماء الساخن والصابون والمطهرات الكيمياوية والمذيبات كالنفط والبنزين والكحول مع ملاحظة وجوب التخلص من مياه الغسيل وتصريفها الى مجاري المياه القذرة .

تطهير العدد والاجهزة : اما العدد والاجهزة الملوثة بالغبار والاشعاع الذريين فيمكن تطهيرها بتسليط تيار مائي شديد مدفوع بضغط الهواء حيث يزول بذلك ٥٠٪

من المواد الملوثة وتزداد الفائدة باستعمال الصابون والمطهرات الطبية ، وتغسل المعدات التي يعلوها الزيت بالماء الساخن والفرشاة المعدنية مع وجوب ملاحظة اتجاه الريح بحيث نجعل الرذاذ المتطاير يذهب معها دون أن نواجهه ومن المفيد تسليط تيار هوائي مضغوط نحو السطوح الملوثة ويجب التنبيه الى وجوب ترطيب تلك السطوح دائما وقت تطهيرها . وهناك مواد شتى يمكن استخدامها كالمذيبات (الكحول والبنزين) والمركبات الكيمياوية والحوامض المعدنية والعضوية او احراق البقعة الملوثة بالنار ثم تنظيفها بالفرشاة ويتوقف ذلك على نوع المادة الملوثة وفي جميع هذه الحالات يجب أن يلبس القائم بالتطهير قفازات من المطاط او البلاستيك وقناعا واقيا .

الاسلحة الكيمياوية

تعتبر الاسلحة الكيمياوية السامة من أخطر الاسلحة وهي تدخل ضمن الاسلحة المحرمة دوليا واول من استعملها الفرنسيون في الحرب العالمية الأولى ثم الالمان وكانت اسلحتهم أشد تأثيرا انذاك .

العامل الكيمياوي السام : هو مادة كيمياوية صلبة او سائلة او غازية تستخدم ضد الجيش عادة في الحروب بقصد الفتك الجماعي او اضعاف القوى البشرية فيه واهدار الروح المعنوية لديه كذلك يستخدم هذا السلاح ضد المدنيين بقصد اضعاف الروح المعنوية وشل الانتاج والعمل في المرافق والمؤسسات .

متطلبات العامل الكيمياوي السام : (كيفية اختيار العامل السام)

١ ـ سريع التأثير ذو سمية عالية .

٢ ـ البساطة وسهولة الانتاج ووفرة المواد الخام .

٣ ـ امكانية استخدام نفس المواد في الصناعة زمن السلم .

٤ ـ له قابلية اختراق الاقنعة الوقائية والمباني والملاجيء .

٥ ـ له قابلية تلويث الهواء والتربة والمعدات .

٦ ـ استمرارية البقاء لفترة اطول .

وسائل ايصال العوامل السامة الى اهدافها :

١ ـ المدافع بمختلف انواعها .

٢ ـ الصواريخ بانواعها .

٣ ـ القنابل الجوية .

٤ ـ الرش من الجو بواسطة الطائرات .

٥ ـ الرش بواسطة الدبابات .

٦ ـ الالغام الكيمياوية .

مميزات استخدام العوامل الكيماوية : تستخدم العوامل الكيماوية السامة لقابليتها على ايقاع الخسائر الجسيمة في جيش العدو وما يتبعه من انهيار الروح المعنوية كذلك لامكانية بقائها بمفعول مؤثر لفترة طويلة بعد استخدامها .

وتتأثر العوامل الكيماوية تبعا لدرجة الحرارة وطبيعة ونوعية الارض وسرعة الرياح وباقي المؤثرات الجوية كالمطر والرطوبة .

تأثير العوامل الكيمياوية السامة على الانسان : يختلف تأثير العوامل الكيماوية السامة على الانسان تبعا لنوعية العامل وشدة تركيزه كذلك مدة تعرض الانسان لهذا العامل في منطقة التلوث ومقدار الكمية التي أخذها الجسم عن طريق الاستنشاق او عن طريق الجلد او اجزاء الجسم الأخرى كالعين او عن طريق الاكل الى الاحشاء الداخلية .

ويؤثر العامل السام عادة حسب نوعه على الجلد ، العين ، الاعصاب ، الجهاز التنفسي وعلى الجسم بصورة عامة .

انواع العوامل الكيمياوية السامة :

تقسم العوامل الكيماوية السامة تبعا لتأثيرها على جسم الكائن الحي الى أربعة أقسام:

١ ـ عوامل الفقاعات (النافوط) :

وتشمل الخردل ونتروجين الخردل واللويزايت وهي سوائل زيتية ذات رائحة تشبه رائحة الثوم تسبب عند سقوطها على الجلد الخدوش وتهيجه مصحوبة بظهور فقاعات على الجلد ويسبق ذلك احمرار الجلد مصحوباً بحكة مؤلمة جداً كذلك تؤثر على العيون والجهاز التنفسي وعلى المعدة عندما يؤخذ طعام أو شراب ملوث. وللخردل ونتروجينه مدة حضانة من ٤ ـ ٦ ساعات اما اللويزايت فليست له مدة ويظهر تأثيره حال سقوطه على الجلد .

الاسعافات والتطهير الاولي السريع :

أ ـ يجب أن يمسح مكان السقوط في الحال ويغسل بمحلول (المونوكلورامين) الموجود عادة في قنينة الوقاية .

ب ـ غسل العين المصابة بمحلول ٢٪ بكاربونات الصودا في الماء .

الوقاية :

أ ـ استعمال قناع الوقاية لحماية العين والوجه والجهاز التنفسي .

ب ـ استعمال الالبسة الوقائية لحماية الجلد .

وسائل الكشف :

أ ـ باعتباره سائل كثيف ذو رائحة تشبه الثوم .

ب ـ بواسطة انابيب الكشف الموجودة في عدة الاستطلاع .

عوامل الدم :

أ ـ عوامل الاعصاب : وتشمل التابون والزارين والزومان وهي مركبات الفسفور العضوية وهي سامة جدا ولمرات عديدة اكثر من عوامل الفقاعات كما انها سريعة المفعول وتنفذ خلال الجلد وتتجمع داخل الجسم لتسبب الشلل ويتم الكشف عنها بواسطة انابيب الكشف الخاصة .

اعراض الاصابة :

أهم أعراض الاصابة بعوامل الاعصاب هو صعوبة التنفس وتضيق حدقة العين .

الاسعاف السريع :

أ ـ استعمال قناع الوقاية

ب ـ اجراء التنفس الاصطناعي .

جـ ـ مسح الجلد والمواضع الملوثة بالمحاليل المطهرة الموجودة عادة في حقيبة الاستطلاع والكشف او حقيبة الاسعاف واهم مادة مطهرة تستعمل هي (محلول الامونيا ومحلول تطهير رقم ٢)

ب ـ عوامل ذات التأثير العام : وتشمل سيانيد الهيدروجين والارسين واول اوكسيد الكربون وتسبب التسمم والتأثير العام على جميع أنسجة وخلايا الجسم واسعافها يتم باستعمال القناع الواقي واجراء التنفس الاصطناعي واخذ الدواء المضاد ويتم الكشف عنها بواسطة انابيب الكشف الخاصة .

٣ ـ العوامل المخدشة :

وتشمل الكلوراستيفون (الغاز المسيل للدموع) والادم سايت وتكون اعراض الاصابة هي الم في العيون وتساقط الدموع وحرقة في اقسام الجلد المعرضة

للاصابة وبالنسبة للادم سايت تكون الاعراض هي الم وحرقة في الصدر وافرازات من الانف والفم وسعال شديد ثم التقيؤ .

ويتم الاسعاف بلبس القناع الواقي وغسل العين بمحلول بيكربونات الصودا المخفف كذلك غسل المناطق الملوثة .

٤ ـ العوامل الخانقة :

وتشمل الفوسجين والدايفوسجين . هذا النوع ذو تأثير خطير جدا ويهاجم الرئتين فقط فيسبب تلف الأوعية الدموية ويسبب كذلك تسرب السوائل الى الحويصلات الهوائية مسببا الاختناق والموت واسعافه يتم عن طريق لبس القناع الواقي واجراء التنفس الاصطناعي .

الاسلحة الاحيائية (الجرثومية) :

الاسلحة الاحيائية هي احدى اسلحة الحرب ذات التدمير الجماعي بالنسبة للقوى البشرية والحياتية الأخرى وقد استعملت على نطاق ضيق خلال الحرب العالمية الثانية واحتمال استخدامها على نطاق واسع واردا في حرب مقبلة وهي من ضمن الاسلحة المحرمة دوليا لقابليتها على الفتك فهي عوامل تنتشر على شكل اوبئة مرضية في صفوف الجيش والمدنيين ويمكن توقع الهجوم بهذا النوع من الاسلحة في الصباح الباكر او في المساء او عندما تكون السماء ملبدة بالغيوم اما الجو المشمس او الممطر فانه يضر بهذه العوامل ويمكن التعرف على الهجوم الاحيائي من بعض العلامات الدالة عليه .

العلامات الدالة على هجوم احيائي :

١ ـ تكون قطع من الغيوم الواضحة المنخفضة نسبيا وذلك عندما تطلق هذه العوامل بواسطة الطائرات .

٢ ـ اسقاط اوعية غير اعتيادية تحمل الاحياء المرضية او فلق هذه الأوعية بصواريخ او قنابل لنشر هذه الاحياء .

٣ ـ وجود اثار لمواد جلاتينية لزقة على خراطيش او قطع القنابل المنفلقة .

٤ ـ وجود ضباب ذو مكونات مجهولة .

٥ ـ وجود حيوانات مريضة او ميتة بدون سبب واضح .

طرق استعمال الاسلحة الاحيائية :

١ ـ عن طريق العملاء كتلويث مصادر المياه وخزاناتها وكذلك مخازن حفظ الأغذية .

٢ ـ عن طريق الرش بواسطة الطائرات (محلول او بودر) .

٣ ـ عن طريق قنابل الطائرات .

أهم العناصر المرضية التي يتوقع استعمالها ابان اللحرب الاحيائية :

تستعمل عادة عوامل الامراض السارية والعناصر التي يسهل تحضيرها مختبريا والتي لها القابلية على الحياة لفترة اطول ومنها الطاعون ، التيفوئيد ، الكوليرا ، الحمى الصفراء ،الجدري ، التهاب الدماغ ، الزحار ، الانفلونزا التيفوس . . . . الخ .

كيفية الاصابة بالاسلحة الجرثومية :

هناك ثلاث طرق للاصابة بهذه الاسلحة وهي :

١ ـ الطريق التنفسي

٢ ـ عن طريق الجلد

٣ ـ عن طريق الجهاز الهضمي

طرق الوقاية من الاسلحة الاحيائية :

١ ـ تنفيذ الاجراءات الصحية الوقائية المتعلقة بالصحة الشخصية والعامة

٢ ـ تحصين الاجسام باللقاحات والمصول المضادة لعوامل قسم من الامراض السارية والمحتمل استخدامها من قبل العدو .

٣ ـ استعمال الاقنعة الواقية لحماية الجهاز التنفسي .

٤ ـ تطهير المناطق الملوثة وكذلك الاجهزة والمعدات .

٥ ـ تنفيذ الحجر الصحي بالنسبة للمنطقة الملوثة .

٦ ـ مكافحة الحشرات والقوارض الناقلة للامراض .

٧ ـ تعقيم مياه الشرب والتأكد من سلامتها من العناصر المرضية .

٨ ـ الاهتمام بالنظافة والتأكد من سلامة المواد الغذائية من العوامل الجرثومية .

الموضوع

((الامن الصناعي))

المقدمة :

اصبح العامل في العراق بعد قيام الثورة القومية الاشتراكية في السابع عشر من تموز عام ١٩٦٨ سيداً للآلة بعد أن تحرر من استعباد الرأسمالية والاستعمار وبعد أن تخلص من العهود السابقة ، فاشترك في تحمل مسؤ ولية العمل والانتاج وتطويره متبعا اسس المحافظة على وسائل الانتاج وصيانتها الدائمة .

وعليه فان العلاقة اصبحت وثيقة بين العامل من جهة ووسائل الانتاج من جهة أخرى مما يوجب علينا وقاية العاملين من مخاطر العمل ووقاية الآلة نفسها .

ومن هذه المنطلقات بات مقررا على الدولة ان تولي الامن الصناعي عظيم عنايتها من أجل حماية العامل ووسائل الانتاج في آن واحد لغرض توفير وتطوير الانتاج وديمومته وبالتالي النهوض بالصناعة الى المستوى الافضل لدفع عجلة الاقتصاد الوطني الى الامام ولما كان الدفاع المدني يهدف الى حماية المواطنين وممتلكاتهم وكذلك حماية المنشآت العامة في البلاد ومشاريعها الحساسة كمحطات توليد القوة الكهربائية والاماكن الاثرية والمصانع والمعامل من أخطار الحرب والكوارث العامة (طبيعية مفتعلة) وادامة الحياة طبيعية تحت ظل تلك الظروف القاسية لديمومة الانتاج لاسناد المجهود الحربي لذا فقد أصبح العامل والآلة هما المعنيان بالحماية

بالضرورة والترابط الوثيق بين الدفاع المدني والامن الصناعي فقد أصدر مجلس قيادة الثورة قراره المرقم س / ٨٧٦ في ٢٥/ ٢/ ١٩٧٥ القاضي بربط الامن الصناعي بالدفاع المدني من النواحي الفنية والتنظيمية بهدف النهوض بمستوى الامن الصناعي والمحافظة على العاملين ووسائل الانتاج .

((مفهوم الامن الصناعي))

يهدف الامن الصناعي الى حماية عناصر الانتاج الثلاثة وهي القوى البشرية ، الآلات والمعدات والمواد الاولية والمواد المصنعة .

اذن المقصود بالامن الصناعي هو تقديم خدمات وقائية واحتياطيات كفيلة بحماية ووقاية العمال من مخاطر العمل ـ وهي اصابات العمل والامراض المهنية ـ التي تنتج من جراء ممارستهم لعمل معين كما يهدف الى حماية الآلات والمعدات في المنشأة عن طريق الصيانة الدائمة اليومية والدورية لكي تحتفظ الآلات دوما بطاقتها الانتاجية الجيدة لفترة اطول ، كما يهدف الامن الصناعي الى حماية المواد في الصناعة سواء كانت مواد اولية او منتجة من التلف والضياع عن طريق التخزين السليم كي لا يطرأ على تركيبها او خواصها اي تغيير او تلف .

لذا فان الامن الصناعي يعتبر بحق ذلك السياج الذي يهدف الى رفع انتاجية المقومات البشرية والمادية في اطار من السلامة والصحة يشعهما في جو العمل حيث تمتلىء نفس العامل بالثقة والامن والاستقرار فتصبح النتيجة انتاجاً جيداً وسليماً يعود على الفرد والبلاد بالخير والرفاهية .

برنامج الامن الصناعي وعوامله الاساسية :

لا يتحقق الامن الصناعي في المعامل والمصانع والمنشآت الا بالدراسات العميقة المستفيضة ووضع برامج هادفة ومؤدية الى تحقيق الامن والسلامة بالنسبة

لحياة وصحة العمال ، وما دام الامر كذلك فلا بد من وضع برنامج خاص به تتوفر فيه عوامل اساسية ونقاط ثابتة بصرف النظر عن عدد العمال واختلاف طبيعة العمل . اذ يعتبر ذلك البرنامج بمثابة خطة عمل تنتهجها المنشأة لتحقيق حماية العمال من مخاطر العمل واضراره ، هذا وان اختلاف حجم المنشأة وطبيعة العمل فيها انما ينعكس على تفاصيل هذا البرنامج ليس الا ، هذا وان اهم الاسس التي يبنى عليها برنامج الامن الصناعي ما يلي : -

أولا : تقرير مسؤ ولية الادارة في تطبيق البرنامج وتحقيقه وتحديد المسؤ وليات على مختلف المستويات بالتبعية وذلك في خطتي الانتاج والادارة .

إن اهتمام الادارة بتنفيذ برنامج الامن الصناعي يعطي النتائج المثمرة والجيدة حيث كلما ارتفع المستوى الاداري للمسؤ ول او المكلف بتنفيذ البرنامج كان اكثر تحقيقا للاهداف المطلوبة هذا وتنحصر مسؤ ولية الادارة بما يلي :

١ - تقوم الادارة بدراسة مختلف اعمال المنشأة وظروف العمل وتحديد مواطن الخطر او الضرر محتمل الوقوع وعليها العمل دوما على ازالة اسباب المخاطر وملافاة الضرر وتفاديه بكل الامكانيات المتيسرة وبمساعدة مسؤ ول الامن الصناعي .

٢ - على الادارة تحديد مسؤ وليات العاملين بالتدريج مبتدئين بالقمة فنازلا بحيث يكون كل منهم مسؤ ولاً في نطاق اختصاصه عن تحقيق الامن الصناعي .

ثانيا : وضع خطة لتدريب العمال بصورة سليمة وتحقيق الرقابة اليقظة عليهم : -

إن مسألة تدريب العامل على نوع العمل الملائم له قبيل مباشرته العمل امر ضروري حيث يساهم في تقليل الحوادث والاصابات كما ان الرقابة الشديدة عليه تجعله يسلك في عمله طريق الاداء السليم والتوجيه الوقائي الصحيح هذا ويجب أن تتضمن المعلومات الاساسية للتدريب والرقابة ما يلي :

١ ـ حسن اختيار العمال وحسن اختيار العمل الملائم لهم (اي الرجل المناسب في المحل المناسب) وذلك بتدريب العمال المبتدئين تدريجيا تدريبا جيدا مع ملاحظة حسن الاختيار بالنسبة للعامل وفرض الرقابة عليه اثناء تأديته للعمل كي نضمن تجنب المخاطر بالنسبة له وتأدية عمله بصورة جيدة .

٢ ـ التدريب على الطرق والاساليب الصحيحة في تأدية العمل وتجزئة خطواته الى خطوات عديدة تفاديا لحدوث الاصابات . اي أن التدريب وحده لا يكفي إن لم يكن مقرونا بتعليمات وانظمة تحدد كيفية تأدية العمل مع ملاحظة تجزئة العملية الانتاجية الى عدة خطوات آخذة مبدأ التدرج في البداية كي تكون العملية الانتاجية متدرجة ومتكاملة لا تلجأ العامل الى العودة الى الوراء .

٣ ـ الرقابة والملاحظة المستمرة :ما من شك بأن الرقابة والملاحظة المستمرة لهما الاثر الكبر في منع حوادث العمل والاصابات المهنية او التقليل منها على الاقل وهذا يعني ان على مسؤول الامن الصناعي متابعة ذلك بالتفتيش اليومي المستمر وملاحظة تأدية العامل عمله بصورة صحيحة وادارة المكائن وتشغيلها بصورة سليمة الى غير ذلك .

ثالثا : اشراك العمال في وضع وتحقيق برنامج الامن الصناعي :

من الضروري جدا ان يشارك العمال في وضع وتحقيق برنامج الامن الصناعي الذي يستهدف دون شك مصالح العاملين جميعا في المنشأة كما يستهدف مصالح الانتاج ، وبما أن مسؤولية الانتاج مشاركة بين الادارة والعمال لذا فقد كان من الطبيعي ان لم يكن من الواجب في النظم الاشتراكية ان تتحقق المشاركة بين الادارة والعمال في تنظيم برامج الامن الصناعي ومتابعة تنفيذه . ومن هذا المنطلق كان من الضروري تشكيل الامن الصناعي في المنشآت وتعيين مسؤول ليكون العمل جماعيا ومشتركا بين الادارة والعمال عن طريق المشاركة الفعالة الايجابية . هذا وان تشكيل لجان الامن الصناعي في المعامل والمنشآت ووضع البرامج لها دون مشاركة العمال

فيها انما يكون فاشلا حتما لان هذه الدراسات وتلك البرامج انما موجهة في الحقيقة لحماية العاملين بالدرجة الأولى والتي هي صاحبة المصلحة في تحقيق وتنفيذ ذلك البرنامج ، فكم من برامج منتجة وجيدة باءت بالفشل لأنها وجهت من طرف واحد .

رابعا : اتخاذ الخطوات والوسائل الكفيلة لتحقيق عوامل الامن والسلامة والصحة في مكان العمل :

إن المكان الصحي السليم في المنشأة انما يعتبر عاملا مهما في تحقيق السلامة والطمأنينة والامن الصناعي ومن أهم هذه المقومات ما يلي : ـ

١ ـ مكان العمل :

أ ـ البناية : إن لتصميم وإنشاء مكان العمل أهمية خاصة وأثراً كبيراً في منع الحوادث والاصابات فالابنية السليمة الجيدة بعيدة عن الانهيار والتصدع كما أن تخصيص جزء من مساحة العمل لكل عملية امر له اهميته لتسلسل انجاز عملية الانتاج التي يجب أن تسير بصورة متكاملة بعيدة عن التراجع فضلا عن التوفير في النقل وعدم ضياع الوقت وتجنب الحوادث والاصابات اي ان تسلسل انجاز العملية ألانتاجية واتباع تأديتها بصورة تدريجية وسليمة يجنبنا كثيراً من المخاطر والإصابات فضلا عن توفير الوقت وتقليل النفقات .

ب ـ ارضية مكان العمل : يجب أن تكون أرضية العمل جيدة ومستوية خالية من الحفر والنتوءات التي تكون السبب في تعثر العامل وإصابته كما يجب أن تكون خالية من الاكداس سواء كانت اولية او منتجة حيث ان تكديس مثل هذه المواد تعرقل سير العمال وتنقلاتهم اضافة الى عرقلتها مرور عمال الاطفاء والانقاذ في الحالات الاضطرارية .

جـ ـ سقوف العمل : يجب أن تكون السقوف قوية متينة لا تنهار بسرعة وان

تتوفر فيها الوقاية من الشمس والامطار .

د ـ جدران المعمل : يجب أن تكون الجدران نظيفة خالية من الرؤوس الحادة والنتوءات والمسامير التي تسبب الايذاء والاصابات بالنسبة للعمال كما يجب أن تطلى بلون فاتح يحفظ الضوء ولا يمتصه .

هـ ـ السلالم : يجب أن تكون جيدة ومصنوعة من مادة متينة وان تتوفر فيها شروط الوقاية كما يستحسن ان تكون لها حواجز تمنع السقوط ولها اسوار واقية ايضا وتجب المحافظة عليها من تراكم الاوساخ والمواد التي تسبب الانزلاق والسقوط .

و ـ المخازن والكراجات : يجب أن تكون نظيفة جيدة ومصممة بشكل جيد متوفرة فيها وسائل التهوية هذا ونؤكد على ضرورة الاعتناء بمخازن الوقود والمواد الكيمياوية على ان يراعي فيها شروط الخزن والتخزين بالنسبة للمخازن وملاحظة خزن المواد على شكل كتل مربعة او مستطيلة وترك فواصل مناسبة بينها لسهولة مرور العمال والاطفائيين عند الضرورة وجعل الكراجات نظيفة دائما من النفايات وقطع قماش التزييت وغيرها من المواد التي تسبب الحرائق وكذلك جعل مقدمات السيارات متجهة الى الامام وعدم وضع مقدمات السيارات الى داخل الكراجات لتسهيل الحركة والنجاة عند حصول حالة الطوارىء .

ز ـ العيادات الطبية ومراكز الاسعاف والمطعم ودورات المياه : يجب أن يراعي فيها حسن التصميم والنظافة وان تتوفر فيها كل الشروط الصحية والعلاج واستعمال المبيدات والمطهرات سيما دورات المياه ومجاري المياه القذرة .

٢ ـ جو العمل : المقصود بجو العمل هو الوسط الذي يؤدي فيه العمال عملهم لذا فيجب أن تتوفر فيه عناصر الصحة والسلامة كالتهوية الجيدة والاضاءة المناسبة حسب مقتضيات العمل وتقليل شدة الصوت الى الحدود الاعتيادية والسيطرة على الاشعاعات سواء كانت حرارية أو نووية ويشمل جو العمل ما يلي :

أ ـ **التهوية** : يجب توفير الهواء النقي اللازم للتنفس في جو العمل الخالي من شوائب العمل والمواد الضارة التي تنتشر في جو العمل كالغازات والابخرة والاتربة والدخان اذ ان الهواء عامل ضروري لتنظيم حرارة الجسم .

ب ـ **الاضاءة** : يجب أن تكون الاضاءة جيدة وغير خافتة فتؤثر على العين مسببة قصر النظر ولا شديدة وهاجة فتضر شبكية العين وتخطف البصر ان ١٥٪ من حوادث العمل ترجع الى سوء الاضاءة .

جـ ـ **الضوضاء والصوت** : يجب تقليل ترددات الصوت دائماً إلى الحد المعقول لئلا يؤثر على الأذن وطبلتها فضلاً عن التأثيرات العصبية والنفسية .

د ـ **الاشعاعات** : يتعرض العمال بصورة عامة الى اشعاعات حرارية واشعاعات طبية سينية تؤثر فيهم لذا يجب استعمال معدات الوقاية الشخصية لتقليل تأثيراتها .

٣ ـ الآلات والمعدات :

تعتبر الآلات والمعدات السبب الرئيسي لإصابات العمل حيث يتصل العامل إتصالاً مباشراً بأجزائها المتحركة ويمكن الوقاية منها وتقليل الحوادث أما بجعل الآلة مغلقة أو تسويرها أو حجزها بحواجز تعزلها آلياً أو نصف آلية (فتسمى الحواجز الواقية) كما يجب الوقاية من البويلرات واسطوانات الأوكسجين وفحصها على الدوام وإصلاح الخلل أو العطب الحاصل فيها وجعلها أمينة على الدوام وتقع مسؤولية ذلك على مسؤول الأمن الصناعي بالاشتراك مع العمال أنفسهم .

٤ ـ مواد الصناعة :

إن لمعظم المواد الكيمياوية تأثيراتها الضارة فيجب والحالة هذه اتخاذ الوسائل الواقية منها وذلك بمنع الاتصال المباشر بينها وبين العمال باحكام أجهزة العمل أو

تسليط تيار هوائي لسحب ما يتسرب منها إلى جو العمل « كالغازات والأبخرة » مع حماية العامل باستعمال أجهزة الوقاية الشخصية كالقفازات والكمامات والنظارات الواقية والصداري والأحذية الخاصة .

٥ ـ مكافحة الحرائق :

الحرائق اعدى أعداء الانسان ولما كانت معظم المعامل والمصانع لا تخلو من استعمال النار وتوليدها في الصناعة مما يوجب علينا منع مسببات الحرائق اولا والوقاية منها ثانيا وعلى مسؤول الامن الصناعي اجراء التفتيش دائما على وسائل الاطفاء والتأكد من صلاحيتها للاستعمال وتبديل وتصليح المعطوبة منها وملاحظة مضي المدة بالنسبة لتبديل محتوياتها الكيمياوية اضافة الى اتخاذ وسائل الوقاية من الحرائق بجعل قاعات العمل نظيفة خالية من النفايات والاوساخ وقطع القماش والزيوت التي تسبب الحرائق فضلا عن ملاحظة الاسلاك الكهربائية وتبديل التالفة منها وكذلك المفاتيح الكهربائية والسيوجات وكافة الامور التي تسبب لأالحرائق .

٦ ـ المخاطر الشخصية :

يكون العامل احيانا هو سبب المخاطر لنفسه لذا نرى من الضروري اختيار العامل لعمل مناسب دائما وملاحظة اجراء الفحوص الطبية عليه قبل التعيين واثناء العمل للتأكد من كونه صالحا او أهلاً لعمله ومحاولة تحويل العامل الى عمل آخر مناسب له فيما اذا ظهرت عليه آثار الانحراف في العمل وعجزه عن تأدية بعض الأعمال نتيجة اصابته بمرض من جراء العمل او حادث معين حيث يصار الى تحويله الى عمل آخر يناسبه فلا يسمح مثلا لسائق سيارة ضعيف البصر بقيادة السيارة او واسطة نقل مهمة وكذلك لا يسمح لمرضى القلب من العمال بالاشتغال في اعمال تحتاج الى جهد كبير .

ـ لجان الأمن الصناعي ـ

أهداف لجنة الأمن الصناعي ووظائفها :

إن من أهم واجبات لجنة الأمن الصناعي في المعامل والمصانع والمنشآت هو تأمين السلامة لجميع العاملين وجعل ظروف العمل آمنة لهم واتخاذ الاحتياطات الكفيلة بعدم تعرض العاملين في المنشأة للأضرار الصحية وحوادث العمل والآلات وذلك باتباع الوسائل التالية :

١ ـ تحليل العمليات الجارية في المنشأة ووضع التعليمات بطرق العمل الفنية السليمة لكل عملية .

٢ ـ تدريب العاملين على طرق العمل الفنية السليمة والإشراف والرقابة على تنفيذ هذه الأساليب .

٣ ـ إجراء التفتيش الدوري والمستمر على وسائل العمل من آلات ومعدات ووسائل النقل وتزويد العمال بوسائل وأجهزة الوقاية المناسبة لحمايتهم من تلك الآلات والمعدات ومن أخطارها .

٤ ـ إتخاذ الاحتياطات اللازمة في المباني وأقسام العمل لجعل بيئة العمل صالحة وصحية سليمة بحيث لا يتعرض العاملون فيها للأضرار الصحية من ناحية النقص في التهوية والرطوبة والإضاءة أو الحرارة .

٥ ـ دراسة أسباب الحوادث التي تقع في المنشأة ووضع الحلول المناسبة لها ضماناً لعدم تكرارها .

٦ ـ إختيار معدات الوقاية الشخصية للعاملين في المنشأة ولكل عملية من العمليات الجارية فيها وتزويدهم بها ودراسة شكاوى العمال من تلك المعدات باستبدال أو تعديل أو تصحيح بعض تلك المعدات من ملابس وغيرها كي تصبح جيدة وتشجيعهم بكل الوسائل لحملهم على استخدامها بالتشويق والإعلام وبيان فوائدها وبيان الخطورة من عدم إستعمالها

٧ ـ المشاركة في إعداد الميزانية اللازمة للأمن الصناعي والتي تكون ضمن الميزانية العامة للمنشأة حيث توضع خطة لمشروعات الأمن الصناعي التي ترى اللجنة ضرورة تنفيذها في السنة التالية مبينة فيها المشروعات طويلة الأجل والمستمرة وتهيئة مبالغ للمصاريف الطارئة لتلافي حوادث العمل أو تنفيذ وسائل ضرورية تظهر من خلال الدراسة والتفتيش .

هذا وإن الواجبات المذكورة جاءت مجتمعة دون تحديد دور كل فرد فيها أي كل عضو من أعضاء لجنة الأمن الصناعي حيث يقع العبء الأكبر من هذه المسؤ وليات على مسؤ ول الأمن الصناعي بالدرجة الأولى والذي عليه أن يزود اللجنة بجميع البيانات والتقارير عن المواضيع المختلفة التي تعرض على اللجنة لدراستها وإجراء البحوث عليها وتقرير اللازم فيها فضلاً عن مسؤ وليته عن تقديم تقارير عن التفتيش اليومي والدوري على كل قسم وتقارير أخرى عن الحوادث والإصابات التي تقع في المنشأة وأسابها ووسائل علاجها وأعداد الإحصائيات بتلك الحوادث وتكاليفها ليعطي صورة واضحة للجنة عن مدى تطور الأمن الصناعي في المنشأة ولكن هذا لا يعفي باقي الأعضاء (أعضاء لجنة الأمن الصناعي) من بذل جهودهم فيما يخص أقسامهم وتتألف لجان الأمن الصناعي في المنشآت والمعامل والمصانع مما يلي : ـ

١ ـ الأعضاء الممثلون للعمال ـ حيث يشترك عضو واحد لكل قسم في المنشأة في اللجنة ويختار هذا العضو عادة من ذوي الكفاءة والقدرة العالية ومتدرباً تدريباً جيداً على أعمال المنشأة ويفضل أن يكون رئيس العمال لذلك القسم والمعروف بعلاقاته الطيبة مع جميع زملائه وموضع ثقتهم كي يستطيع الوقوف على أسباب الحوادث الحقيقية سواء كانت المتأتية فيها من وسائل العمل أو من أساليبه أو من عوامل شخصية في العمال كما يجب أن يكون من ذوي الكلمة النافذة كي يستطيع التأثير على زملائه بالنصح والإرشاد ، وتقع على عاتقه كذلك ضرورة معاونة مسؤ ول الأمن الصناعي في التفتيش على الأقسام وفي وضع التقارير عنها وعن الحوادث التي تقع بها كما يشرف على تنفيذ تعليمات الوقاية الموضوعية في أقسامهم .

٢ ـ الأعضاء الممثلون عن إدارة العمل ـ وهم رؤساء الأقسام الذين تقع عليهم مسؤ ولية تنفيذ قرارات اللجنة فيما يجب تهيئته من الأسباب والاحتياطات التي ترى اللجنة أنه من الضروري أن تزود بها أماكن وأجهزة العمل والاشتراك في بحث أسباب الإصابات والإدلاء بآرائهم الفنية في تعديل أو إصلاح أو استبدال أية آلة أو جهاز قد يسبب المخاطر والأضرار .

٣ ـ الطبيب ـ إن وجد ـ وهو أحد أعضاء لجنة الأمن الصناعي الذي يمد اللجنة المذكورة بتقارير فيما قد يتبينه من ظهور بعض الأعراض المرضية المهنية بسبب تردد العمال الدائم عليه ومسببات هذه الأمراض لكي تتخذ الإجراءات السريعة التي تكفل منع المرض ومنع تعرض العاملين لهذه المسببات للأمراض أو إلغاء أو إستبدال المواد المسببة للضرر أو تقرير وسائل الوقاية الشخصية المناسبة لها .

٤ ـ صاحب العمل ـ أو المدير المسؤ ول ـ إن وجود صاحب العمل أو المدير المسؤ ول على رأس اللجنة (لجنة الأمن الصناعي) سيعطي صفة اللجان ذات المسؤ ولية المهمة في المنشأة وهي (صحة وسلامة القوى العاملة) التي هي الدعامة الأولى في المنشأة إضافة إلى أنه سيتفهم حقيقة مشاكل الأمن الصناعي حيث يناقش

المسؤ ولين سواء كانوا رؤ ساء أقسام أو عمالاً فيما يجب إتخاذه من وسائل الوقاية سواء كانت تلك الوسائل تخص العاملين أو الانتاج أو آلات وأجهزة العمل كما أن اشتراكه في المناقشة واقتناعه بما يقره الأعضاء وإقراره لقرارات اللجنة سيقصر الطريق عليها أما لو لم يكن هو على رأسها حيث تعرض عليه القرارات مرة أخرى فيطول الطريق بين الرد والبدل .

مسؤول الأمن الصناعي وأهمية وجوده في المنشأة

هو الرجل الذي يقوم بالإشراف على كل ما يتعلق بتوفير مقتضيات الأمن الصناعي في المصنع فهو يتحمل مسؤ ولية خطيرة وهو الذي يشارك في وضع برنامج الوقاية من الحوادث والإصابات في المصنع ويشرف على تنفيذ برنامج الأمن الصناعي من قبل الإدارة حيث أن الإدارة هي المسؤ ولة قانوناً عن توفير مستلزمات الأمن الصناعي فيراعى عند اختياره العوامل التالية : ـ

١ ـ مؤ هلاته وحسن تدريبه

٢ ـ شخصيته وقدرته على تخطيط وتنفيذ برنامج الأمن الصناعي

٣ ـ خبرته بالمعلومات الصناعية التي تجري في المعمل من ناحيتي الانتاج والصيانة

٤ ـ إلمامه بالنواحي المتعددة لأعمال الأمن الصناعي المختلفة .

هذا وإن مسؤ ولية مسؤ ول الأمن الصناعي تنحصر في توضيح مواطن الخطر ووضع الاحتياطات الكفيلة بمنع الحوادث في مختلف أماكن المعمل وليس مسؤ ولاً عن الحوادث التي تقع في المعمل مباشرة .

واجبات ومهام مسؤول الأمن الصناعي في المنشأة :

١ ـ التفتيش المنتظم على أماكن العمل واكتشاف مواطن الخطر والضرر واتخاذ

الاحتياطات لمنع وقوعها وذلك بالتأكد من قيام العمال بتشغيل وإدارة المكائن يومياً بالطريقة الصحيحة مع التأكد من وجود الحواجز الواقية حول الأجزاء الخطرة من الآلات والتثبت من استعمال العدد الوقائية المختلفة سواء كانت ملابس أو نظارات أو كمامات الخ . . . مع ملاحظة استعمالها بالطريقة الصحيحة إضافة إلى التأكد من صلاحية العدد اليدوية المستعملة في العمل وإطلاح أو إبدال التالفة منها . مع ملاحظة كيفية استعمالها من قبل العمال ومنعهم من استعمال الأيدي بدلاً منها وملاحظة كيفية حمل العمال للأحمال وهل أنها تزيد عن المقرر وهل ان تناول البضائع يتم بطريقة سليمة أم لا ؟ وكذلك التفتيش على نظافة وترتيب أماكن العمل وسلامة الأرضيات ونظافتها من الفضلات الناتجة عن المكائن والمواد التي تسبب الإنزلاق كالزيوت والوقود وكفاية واتساع الممرات لمرور العمال ووسائل النقل الداخلي مع التأكد من كون المداخل والمخارج كافية لعدد العاملين في المكان المعين للعمل لسرعة الانقاذ من مخاطر الحريق والهدم وغيرها وملاحظة كونها تقفل وتفتح بسهولة وملاحظة السلالم (الدرج) ، وصلاحيتها للاستعمال واحتمالها للأحمال المنقولة عليها وإصلاح التالف منها وإجراء التفتيش اليومي والمستمر على محلات تصريف الفضلات (المجاري) ومدى صلاحيتها والتأكد من كون المواد القابلة للاشتعال مخزونة في مخازن أمينة وملاحظة كفاية النوافذ والأبواب وتجديد الهواء والكشف عن مصادر الهواء والتبليغ عن الأماكن التي فيها أتربة أو أبخرة سامة أو خانقة أو مهيجة أو غيرها والتأكد من كون صمامات الأمان تعمل بصورة جيدة في البويلرات على أن يضع مسؤول الأمن الصناعي تقريراً عن نتيجة التفتيش شارحاً فيه ما هو مطلوب إتخاذه من إجراءات لإزالة المخاطر أو إزالة آثارها ويقدمه إلى الإدارة وتعقيب النتائج .

٢ ـ **التحقيق في حوادث العمل** : وذلك لاكتشاف السبب ووصف الاحتياطات الكفيلة بمنع تكرارها حيث أن الغرض من التحقيق في حوادث العمل هو العمل على منع تكرارها مرة أخرى وذلك بالتوصل إلى معرفة أسباب الحوادث

ووضع الاحتياطات الكفيلة بمنع تكرار وقوعها على أن يثبت ذلك في سجل خاص لهذا الغرض .

٣ ـ **الإشراف على اختيار معدات الوقاية الشخصية** : وذلك باختيار المعدات الواقية المناسبة لكل عامل يستعملها لأغراض العمل إضافة إلى ضرورة إجراء الكشف الدوري على تلك المعدات للتأكد من صلاحيتها وعدم مضايقتها للعامل حيث أن مسؤ ول الأمن الصناعي هو المسؤ ول عن اختيار تلك المعدات كالخوذ ، الأحذية ، الكفوف ، الصداري ، الكمامات ، وواقيات الأذن ووضع التعليمات اللازمة بطرق استعمالها وتدريب العمال عليها والتحقق من توفيرها على قدر الضرورة .

٤ ـ **العمل على نشر الثقافة الوقائية** : على مسؤ ول الأمن الصناعي تكوين الوعي الوقائي لجميع العاملين في المنشأة بإصدار التعليمات الخاصة بالوقاية وتوضيح أخطار العمل المختلفة والتأكد من أن تعليمات الأمن الصناعي مقترنة ببرامج تدريب العمال وتنظيم المحاضرات وتعليق الملصقات الجدارية الهادفة وتوزيع النشرات الثقيفية إضافة إلى تدريب أكبر عدد ممكن من العمال على مختلف أعمال الأمن الصناعي ـ كالإطفاء والإنقاذ والإسعافات الأولية وغيرها من أعمال الطواريء والأمن الصناعي وذلك بترشيح العمال لتلك الدورات عن طريق مديرية الدفاع المدني العامة مسؤ ولة الدفاع المدني والأمن الصناعي مع تشكيل فرق الحماية الذاتية للأمن الصناعي والدفاع المدني في المنشأة وتدريبهم على أعمالها وتقسيم تلك الفرق على وجبات العمل .

٥ ـ **عمل الإحصائيات الدقيقة عن حوادث العمل** : إن مسؤ ول الأمن الصناعي هو المكلف بجمع الإحصائيات والبيانات الخاصة بحوادث العمل وفتح سجل لها لاستخدامه في تحديد المؤ شرات التي تكشف عن مواطن الخطر في المصنع والتي تبين مدى التأخر أو التقدم في تحقيق الأمن الصناعي كما تساعد على تقييم الجهود المبذولة في هذا المجال هذا بالإضافة إلى وجوب أعداد إحصائية شهرية

وفصلية وسنوية عن حوادث العمل مبينة فيها الأسباب والنتائج والإجراءات المتخذة للحد منها ولمنع تكرارها كلياً وإرسالها إلى مديرية الدفاع المدني العامة ومعهد الأمن الصناعي .

٦ ـ **الاشتراك في لجنة الامن الصناعي :** على مسؤول الامن الصناعي في المعامل التي توجد فيها لجنة للامن الصناعي دعوتها حسب قانون العمل للانعقاد لتبادل الآراء معها وتقديم الاقتراحات للنهوض بالسلامة الصناعية ووضع التعليمات والتوصيات اللازمة والعمل على تنفيذها عن طريق ادارة المصنع .

٧ ـ **الاشراف على تنفيذ برنامج الامن الصناعي** الذي تعده وتقره لجنة الأمن الصناعي .

اسباب الحوادث في الصناعة
والوقاية منها

بقدر ما جلبته الآلة من راحة ويسر للبشرية جاءت معها الاصابات والويلات ولعل القاريء يدهش اذا قلنا له أن الاصابات التي تجرها الصناعة تفوق الاصابات التي تجرها الحروب كما تبين من الدراسات الإحصائية التي تمت بعد الحرب العالمية الثانية فقد جاء في كتاب (منع الحوادث) الذي نشره مكتب العمل الدولي ان العالم يمنى بما لا يقل عن خمسة عشر مليون اصابة سنويا من حوادث الصناعة والاعمال المرتبطة بها بعلاقة او اخرى .

إن ثلثي الحوادث التي تقع في المعامل تعود لاسباب لا تمت الى الآلة بصلة مباشرة وانما هي ناجمة عن اسباب لها علاقة بالعمل كما تبين الاحصائية الآتية : -

٢٨٪ من الاصابات ناجمة عن مناولة او ازاحة البضائع .

١٤٪ من الاصابات ناجمة عن سقوط الاشخاص

٨,٥٪ من الاصابات ناجمة عن الاصابات بالمواد المتساقطة

٨,٥٪ من الاصابات ناجمة عن التعثر او الاصطدام بالاشياء

٨٪ من الاصابات ناجمة عن استعمال العدد اليدوية

٦٧٪ المجموع

أما عن النسب المئوية من الاصابات الناجمة عن الحوادث التي تسببها المكائن التي تدار بالطاقة فهي تساوي ١٥,٥٪ ونسبة الحوادث الاخرى الناجمة عن وسائط النقل والكهرباء والمعادن المنصهرة وغيرها فهي ١٧,٥٪ :

٦٧٪ + ١٥,٥٪ + ١٧,٥٪ = ١٠٠ ٪

إن المعلومات آنفة الذكر تدعو الى التفكير جديا في الوسائل الكفيلة بمنع الحوادث وتأمين السلامة المهنية للعمل أو على الأقل النزول بتلك الحوادث الى الحد الأدنى . وعندما نقول (السلامة المهنية للعمل) نعني تأمين سلامة العامل وسلامة الالة وسلامة الانتاج . ويستخدم القانون الآتي لايجاد معدل الحوادث السنوية في أي مصنع :

$$\text{معدل التكرر للحوادث} = \frac{\text{عدد الحوادث} \times ١٠٠٠٠٠٠}{\text{عدد العمال} \times \text{عدد الساعات المشتغلة}}$$

أسباب الحوادث

يمكن إرجاع معظم أسباب الحوادث إلى عوامل رئيسية هي الإهمال والرعونة ومخالفة التعليمات المتعلقة بالسلامة المهنية ونضرب بعض الأمثلة على ذلك .

١ ـ تشغيل الآلة دون إذن بذلك أو في وقت غير مناسب ودون تحذير للآخرين وقد حدث أن كان أحد العمال يلف رباطاً مزفتاً حول إسطوانة واقفة في الوقت الذي وقف عامل ثانٍ لكي يدير الآلة عند ورود الإشارة إليه ببطء في بداية الأمر ثم بزيادة في السرعة تدريجياً ، لكن هذا ضغط على الزر بلا وعي وبسبب شرود ذهنه عند منزله الذي تشاجر فيه صبيحة ذلك اليوم وحرك الاسطوانة بأقصى سرعتها من تلقاء نفسه ولما يزل بعض الرباط ملتفاً على ساعد زميله فسبب له رضوضاً وجروحاً خطيرة .

٢ ـ إزالة وسائل الوقاية عن الآلة مما يسبب تماس الآخرين بأجزائها المتحركة وحدوث إصابات قد تكون مميتة .

٣ ـ توقف أجهزة السلامة التي تعمل ذاتياً بسبب عدم العناية بصيانتها مما يؤدي إلى قصورها عن العمل السريع لإيقاف الآلة عندما يتعرض العمال إلى الخطر .

٤ ـ إستعمال آلات وأدوات بصورة مخطورة أو غير ملائمة في عمليات معينة كمن يستعمل مبرداً بلا مقبض فتثقب نهايته المدببة يد العامل أو الذي يستخدم مزولاً محدباً أو مشقوقاً فتتطاير الشظايا منه لتصيب عينيه أو عيون الآخرين ، أو كالذي يستخدم مطرقة غير محكمة الشد على مقبضها مما يؤدي إلى إفلات رأس المطرقة لتصيب جسم العامل أو غيره .

وهناك بعض العمال الذي يعتادون على إجراء أعمال خاطئة وبصورة متكررة ظانين أنهم بحذرهم واعتيادهم يأمنون شر الحوادث بينما الأمر على العكس ، فقد حدث أن أحد العمال كان يختصر الطريق فيقفز من فوق الحزام المتحرك بالرغم من كون ذلك ممنوعاً وقد ثابر العامل على هذه العملية خمسة وثلاثين عاماً فجاؤوا يوماً ليروه مقطعاً ومهشماً إذ لفه الحزام .

(تصنيف المكائن)

تصنف التشريعات الحديثة المكائن إلى ثلاثة أصناف هي :

أ ـ المحركات الرئيسية : وتشمل المكائن والأجهزة التي تولد الطاقة وتـزود المصنع بالطاقة الميكانيكية لأغراض الانتاج ويدخل ضمن ذلك جهاز يعمل بالطاقة الميكانيكية المستمدة من الكهرباء أو البخار أو الماء أو الرياح أو احتراق الوقود أو أي مصدر آخر وكمثال على ذلك ماكنة القطار وماكنة السيارة وماكنة الباخرة ومولدات الطاقة الكهربائية .

ب ـ المكائن الناقلة للطاقة : وهي تلك الأجزاء من المكائن التي تحول الطاقة من المحركات الرئيسية إلى المكائن العاملة ويدخل ضمن هذا النوع أي عمود دوار أو بكرة أو بكرات ثابتة أو متحركة أو حلقات الإزدواج (الدشليات) أو الآلات العازلة (كلجات) أو الأحزمة المتحركة (القوايش) التي تنقل حركة المحرك الرئيسي إلى الماكنة .

جـ ـ الأجزاء الخطرة : وتشمل أجزاء الماكنة التي لا تدخـل ضمـن صنف المحركات الرئيسية أو المكائن الناقلة للطاقة . وتدعى هذه بالأجزاء الخطرة نظراً إلى ما تحدثه من إصابات شديدة ولصعوبة الوقاية منها كآلات التثقيب أو الخراطـة أو رؤوس الدواليب المسننة أو رؤوس الأجزاء المتحركة .

وقاية العامل من المكائن

أولاً : الوقاية من المحركات الرئيسية : يجب تغليف جميع الدواليب السائبة للمحركات تغليفاً تاماً (٠) إذا أريد إيقاف الدولاب فيجب أن يتم ذلك من جهة محيطة ومن خلال الشق الموجود في جهاز الوقاية (الغلاف) .

(ز) يجب إحاطة المحاور (AXELS) وقضبان التوصيل (CONNECTING RODS) والقضبان الخلفية (TAIL RODS) واذرع استطالة المكبس (EXTENTION PISTON RODS) بحواجز قياسية واقية (متفق دولياً على أبعادها) .

ثانياً : الوقاية من المكائن الناقلة للطاقة : يجب تسوير كل جزء من أجزاء المكائن الناقلة للطاقة كالمحاور العلوية والبكرات المثبتة فوقها والأحزمة الدوارة تسويراً جيداً ويجب تهيئة معدات وأجهزة تستطيع قطع القوة وإيقاف حركة المكائن عند الضرورة وتهيئة جهاز إزاحة قوي لإزاحة الحزام عن البكرة الدائرة بحيث لا يزحف إلى بكرة مجاورة ساكنة الأمر الذي سيؤدي إلى تشغيل آلة أخرى بصورة فجائية وغير متوقعة ويجب منع العمال من إزاحة الأحزمة بالعصي أو الأيدي منعاً باتاً .

ثالثاً : الوقاية من الأجزاء الخطرة : يجب تسييج هذه الأجزاء وعدم تركها مفتوحة لئلا يحتك بها جسم العامل فيصاب .

الأساليب الوقائية العامة

هناك أربعة أنواع من الأساليب الوقائية العامة أعني الأسيجة الثابتة وأجهزة الوقاية المتداخلة وأجهزة الوقاية الحاجزة وأجهزة الوقاية ذاتية العمل .

فأما الأسيجة الثابتة : فتعني إحاطة الآلة ومن جميع جهاتها بغلاف تام يحتوي على شق أو فتحة ضيقة تسمح فقط للشيء الذي يراد من الآلة أن تعالجه دون دخول أصابع اليد .

وأما أجهزة الوقاية المتداخلة : فتعني تزويد الآلة بمفصل تفتح به كي تغذى بالمادة المطلوبة أو لرفع المادة المنجزة الصنع بحيث لا يمكن للآلة أن تعمل ما لم يغلق هذا المفصل ثانية وبصورة محكمة ويجدر بالذكر أن مثل هذا المفصل يتطلب صيانة جيدة ومستمرة لكي يؤدي عمله جيداً .

أما الحواجز الواقية : فهي تلك الحواجز التي تحمي العامل وتمنعه من الدنو من الآلة الخطرة بالحواجز المثبتة أمام وخلف اسطوانة المطاط الأفقية التي تستوعب كتلاً كبيرة من المطاط ويتطلب هذا النوع من الحواجز صيانة عالية ومستمرة .

وأما أجهزة الوقاية التلقائية : فهي تلك الأجهزة ذاتية العمل وتكون عادة على نوعين ، الأول يدفع يد العامل بعيداً عن منطقة الخطر خلال جزء من الثانية والآخر يطبق على يد العامل ويزيحها بعنف من منطقة الخطر خلال جزء من الثانية أيضاً .

ويتطلب هذه الأجهزة صيانة عالية أيضاً لأن خلاف ذلك يعني عدم تأديتها لواجبها كما ينبغي وبالسرعة المطلوبة .

وهناك بعض العمليات تتطلب من العامل إستخدام الماسكات وعدم الاعتماد على الأيدي كما في حالة تصفية القطع الخشبية الصغيرة .

((الصحة المهنية))

الصحة المهنية تتمثل في برنامج شامل موضوع للتحكم في الأحوال المحيطة بالبيئة الصناعية والوقاية الصحية العمالية والهدف من هذا البرنامج هو منع الأمراض المهنية (الأمراض التي تنشأ عن العمل) وتوفير الجو الصحي المريح في مكان العمل بهدف رفع المستوى الصحي للعمال وزيادة كفاءتهم الانتاجية مع توفير الوقت المفقود من جراء الأمراض وليس هناك شك في أن العمال الذين يتمتعون بصحة وحيوية جيدة ينتجون أحسن وأسرع مما إذا كانوا معتلي الصحة أو مصابين بأمراض مزمنة .

ولغرض الوصول إلى هذا الهدف هناك بعض النقاط يجب مراعاتها والتأكد دائماً من وجودها هي :

١ ـ وجود اختصاصيين بالأمن الصناعي والصحة المهنية يشاركون في وضع التصاميم الخاصة بالمعمل أو المصنع لكي يأتي إنشاؤه متكاملاً منذ البداية .

٢ ـ وجود الفنيين (الأطباء ، الكيماويين ، المهندسين) المختصين بهذا الموضوع لكي يتابعوا كل ما يظهر من مشاكل صناعية تؤثر على صحة العمال خلال العمل وتلافيها بأسرع ما يمكن .

٣ ـ فحص دائمي من قبل الفنيين لأجواء العمل للتأكد من صلاحيته لاستمرار العمل مركزين على ما يلي : ـ

أ ـ الحرارة في جو العمل : ثبت أن درجة الحرارة الزائدة تؤثر على صحة العمال وكفاءتهم الانتاجية ومن المسلم به أن درجة حرارة العمل لا تزيد عن ٣٥°م صيفاً ولا تقل عن ١٥°م شتاء . ومن المعروف أن الجسم يتخلص من الحرارة الزائدة بطرق كثيرة منها التعرق والإشعاع والتوصيل الحراري وهذه كلها تعتمد على درجة حرارة المحيط ونسبة الرطوبة فمتى ما ازدادت الحرارة المحيطة تأثرت حرارة الجسم منها ونتج عنها ازدياد ضربات القلب ويفقد الجسم القدرة على التنظيم الحراري الذاتي والذي سيؤدي حتماً إلى الصداع الشديد ثم الإغماء وهنا يلزم نقل المصاب إلى المستشفى مع تبريد جسمه بأسرع ما يمكن بأقمشة باردة مبللة كما ينتج عن التعرض لجو حار لفترة طويلة فقدان الجسم لكمية من الأملاح مع الماء مما يحدث نقصاً في الضغط التنافذي مما ينتج عنه تقلص العضلات في الجسم .

ب ـ الضوضاء : إن الضوضاء تؤدي إلى توتر عصبي وتقلل من الكفاية الانتاجية كما أن إستمرارية الضوضاء لفترة طويلة قد تؤدي إلى فقدان السمع وكذلك الأصوات الفجائية العالية أثناء العمل وخاصة في الحالات التي تزيد عن (١٦٠) مائة وستين ديسيبل حيث تؤدي إلى تمزق طبلة الأذن ويمكن تقليل الضوضاء داخل العمل بطرق عدة يقدرها مسؤولو الأمن الصناعي ، نذكر منها على سبيل المثال :

١ ـ الاستبدال : حيث تستبدل العملية أو الماكنة مصدر الضوضاء بأخرى هادئة وكلما أمكن ذلك .

٢ ـ العزل : ويتم بعزل العملية مصدر الضوضاء عن باقي أقسام المصنع .

٣ ـ التحويطات : وتتم بواسطة مواد معينة ومبطنة بمواد تمتص الصوت لمنع إعادة التردد

٤ ـ إستعمال معدات الوقاية الشخصية كسدادات الأذن .

٥ ـ التحكم الطبي : حيث يتم فحص دوري للعمال وعند الشك بفقدان السمع المبكر نتيجة التعرض للضوضاء ينقل العامل إلى مكان آخر خال من الضوضاء حيث أنه إذا استمر فقدان السمع لمدة طويلة فإنه يتعذر العلاج في هذه الحالة .

جـ ـ تلوث الهواء : إن معظم الأمراض المهنية تنشأ نتيجة استنشاق مواد عالقة في الهواء عليه يتوجب أخذ عينات دائمية من الجو وإرسالها إلى المختبر للفحص ، كذلك ارتداء معدات الوقاية الشخصية كقناع الوقاية مثلاً بالإضافة إلى ضرورة وجود ساحبات الهواء .

العوامل المسببة لبعض الأمراض والإصابات المهنية :

١ ـ العوامل الطبيعية : لقد تكلمنا عن قسم منها سابقاً وهي باختصار :

أ ـ الحرارة : وينتج عنها تقلصات العضلات أو ضربة الشمس أو عتامة عدسة العين

ب ـ الرطوبة : وينتج عنها تجمد الأطراف

جـ ـ الضوء : وينتج عن زيادته عتامة عدسة العين أما عن نقصه فينتج رعشة العين كما في المناجم .

د ـ الضغط : وينتج من ارتفاعه مرض الهواء المضغوط ومن إنخفاضه فقاعات الهواء في الدم .

هـ ـ الذبذبة : وتسبب تقلصات في شرايين الأطراف وضموراً في العضلة .

و ـ الكهرباء : وتسبب الصدمة والحروق

ز ـ المواد المشعة : وتسبب أمراضاً عديدة للعين والجلد والدم .

٢ ـ العوامل الكيماوية :

أ ـ مواد تبتلع وتمتص عن طريق الجهاز الهضمي مثل الزرنيخ والسيانور .

ب ـ مواد تمتص عن طريق الجلد : مثل المبيدات الحشرية وأصباغ الأثيلين .

جـ ـ مواد تستنشق عن طريق الجهاز التنفسي حيث أن معظم المواد الضارة تجد طريقها إلى الجسم عن طريق التنفس وهي : ـ

١ ـ غبار يسبب تلف الرئة : مثل السيليكا والاسبستوس

٢ ـ غبار المواد النباتية : حيث يسبب التهابات في الرئة وأمراض الحساسية مثل القطن والكتان .

٣ ـ غبار المعادن الثقيلة منها المنغنيز والكادميوم والتي تسبب التهابات رئوية غبار يسبب السرطان كالكروم والزرنيخ ، النيكل والمواد المشعة كذلك المواد الأخرى كالبنزين ورابع كلوريد الكاربون بالإضافة إلى الرصاص والزئبق والخ . . .

٣ ـ العوامل الحيوية : وينتج عنها عدوى أمراض مختلفة نتيجة وجود الميكروبات في جو العمل كالانثراكس والسل والحميات .

٤ ـ العوامل النفسية : التي تنتج عنها تقلصات العضلات والقلق كالتي تصيب عمال التلفونات والكهرباء .

الإنقاذ

ظهرت حاجة ملحة لإنشاء خدمة إنقاذ متخصصة في الدفاع المدني تقوم بأعمال البحث عن المصابين وإنقاذهم سواء كانوا تحت الأنقاض أو محصورين بداخل المباني .

وأسباب ظهور هذه الحاجة ما ثبت من الخبرة العملية في الحروب من أن رجال الإطفاء الذين يقومون بأعمال الإنقاذ يشغلون عن واجبهم الأصلي وهو مقاومة الحرائق بالإضافة إلى عدم إلمامهم الدقيق بفن إنقاذ المصابين بالوسائل الفنية التي تتناسب مع حالة إصابتهم ومن أجل ذلك أنشئت ضمن خدمات الدفاع المدني خدمة أطلق عليها خدمة الإنقاذ تكون مسؤ ولة على فن الإنقاذ والإسعافات الأولية للمصابين .

تعريف الإنقاذ :

هو إخراج الأفراد المصابين من أسفل الأنقاض أو غير المصابين المحصورين بداخل المباني وتقديم الإسعافات الأولية إليهم .

ويتضح من الوصف السابق لخدمة الإنقاذ أنها خدمة سريعة يجب أن تؤ دي بأسرع وقت ممكن ولا تتحمل التأخير ولتحقيق هذا الغرض يجب أن يتدرب أفراد

فرق الإنقاذ تدريباً جيداً ويزودون بسيارات إنقاذ وأدوات حديثة تساعد على سرعة القيام بعمليات الإنقاذ ولا يغيب عن الذهن أن حياة المصابين تتوقف إلى درجة كبيرة على مدى سرعة ومهارة عمال الإنقاذ مما يؤكد وجوب تدريب الأفراد وتزويدهم بالأدوات الحديثة لضمان السرعة في العمل والمهارة والدقة في أدائه .

واجبات عامة لخدمة الإنقاذ :

تختص خدمة الإنقاذ بالأعمال الآتية : ـ

١ ـ إنقاذ المصابين وهذا يشمل القيام بأعمال الإنقاذ المختلفة في مكان الحادث .

أ ـ عمليات الإنقاذ الخفيف : لإنقاذ الموجودين تحت أنقاض خفيفة أو محصورين بداخل مباني تهدمها جزئي .

ب ـ عمليات إنقاذ ثقيلة : أي القيام بعمليات تحتاج إلى مهارة ومجهود رجل الإنقاذ لتخليص الأشخاص من تحت الأنقاض وباستعمال المعدات الثقيلة .

جـ ـ إخراج جثث الموتى من أسفل الأنقاض ولا شك أن هذا الواجب ضروري حيث يدرأ خطر ترك هذه الجثث وتعفنها وما يترتب على ذلك من أمراض أو أوبئة تؤثر في الصحة العامة كما أن فيه رعاية للعرف من حيث دفن الموتى حسب التقاليد المعروفة حفظاً للروح المعنوية .

٣ ـ تخليص الثروة الاقتصادية من أسفل الأنقاض وهنا نشير إلى أن الثروة الاقتصادية قد تكون ثروة مادية مثل مخازن المواد التموينية والضرورية والمنسوجات والأدوية وغيرها وقد تكون ثروة حيوانية (مواشي أو دواجن . . . الخ . . .)

٤ ـ هدم المنازل الآيلة للسقوط التي لا يمكن إصلاحها حيث تمثل خطراً معلقاً في مكان وجودها وتقوم خدمة الإنقاذ بهذا الواجب تعاوناً منها مع الخدمات الهندسية في الدفاع المدني .

٥ ـ تختص بإزالة الأنقاض وأعمال الصلبات والمساند للجدران المتصدعة .

تنظيم فرق الإنقاذ :

مسؤولية الدفاع المدني الأولى هي وضع الخطط العامة اللازمة للوقاية قبل وأثناء وبعد الهجوم ومما لا شك فيه أنه قد حدث تقدم كبير ملموس في ميدان الوقاية وتقليل الخسائر عندما تقع الحوادث والأخطار وذلك من أجل إنقاذ الأرواح والأموال . وفي هذا الصدد نجد أن فن عمليات الإنقاذ يعتبر إحدى الخدمات الهامة التي تشترك مع باقي خدمات الدفاع المدني لتقليل الخسائر . وفرق الإنقاذ المتخصصة التي تشكل خدمة إنقاذ منظمة هي التي تباشر مسؤولية القيام بعمليات الإنقاذ في وقت الطواريء عند قيام الحرب وفي حالة الكوارث العامة في وقت السلم ويهدف التنظيم إلى إعطاء صورة واضحة مركزة للآتي :

أ ـ تنظيم الإنقاذ في المدن :

ب ـ التدريب واختيار الأفراد :

أ ـ التنظيم في المدن : في حالة إقامة تنظيم لخدمة إنقاذ مختصة تضطلع بمسؤوليات الإنقاذ وتقدم درجة وقاية معقولة يجب أن تتوافر المباديء الرئيسية الآتية :

١ ـ يجب أن تقسم المدينة إلى عدة مناطق حيث تعتبر المنطقة أصغر تقسيمات الدفاع المدني .

٢ ـ تختار أماكن رئاسة بكل منطقة بحيث تشمل ميادين متسعة للتدريب وأماكن معدة لحفظ الأدوات والمهمات والسيارات .

٣ ـ فرقة الإنقاذ تعتبر هي النواة الرئيسية ويجب أن تعد فرق إنقاذ لعدد من السكان يتراوح بين ١٠٠٠٠ ـ ٥٠٠٠٠ نسمة وفقاً للدراسات التحليلية للمدينة المتبعة عند وضع خطط الدفاع المدني .

٤ ـ عندما نقرر عدد فرق الإنقاذ اللازمة لكل منطقة يجب أن نضع في الاعتبار كثافة السكان ونوع المباني وتلاصقها ومدى أهمية المنطقة للعدو (هدف حيوي أو منطقة رئيسية بالمدينة) .

٥ ـ عدد فرق الإنقاذ المقترح إعداده لكل منطقة هو ٣ فرق إنقاذ وتتكون كل فرقة من ٨ ـ ١٢ فرداً بينهم رئيس فرقة ومساعد رئيس وسائق سيارة الإنقاذ ويمكن زيادة عدد الفرق وفقاً لزيادة عدد السكان ويختلف عدد فرق الإنقاذ من دولة لأخرى وعدد الأفراد يقل عند توفر الأدوات الحديثة ويزيد عند نقصها .

وتلاحظ النقاط الآتية عند تشكيل فرق الإنقاذ في المدن .

١ ـ الكثافة السكانية

٢ ـ درجة تعرض المنطقة للخطر

٣ ـ نوع المباني وقوة تحملها (كونكريتية ، طابوق ، خشب)

٤ ـ إرتفاع المباني

٥ ـ درجة تلاصق المباني

٦ ـ طبيعة الأرض

تكوين فرق الإنقاذ بالمؤسسات الصناعية :

تدابير الدفاع المدني بالمصانع - نشير إلى وجوب إنشاء فرق الإنقاذ تختص بالقيام بعمليات الإنقاذ محلياً داخل منطقة المصنع .

وفرق الإنقاذ المدربة جيداً والمجهزة بأحدث الأدوات يمكن أن تؤدي خدمة ممتازة في أعمال الإنقاذ إذا تعرض المصنع إلى تدمير خفيف ولكن في حالة الخسائر الفادحة سوف تعاونها فرق إنقاذ من خدمة الإنقاذ المحلية بالمدينة . ويجدر أن يختار أفراد فرق الإنقاذ من بين العمال والموظفين القائمين بالعمل فعلاً في نفس المنطقة التي سيباشرون بها عمليات الإنقاذ - الأمر الذي يسهل أعمال تنظيم الفرق وتدريبها وسرعة تحركها .

تعاون خدمة الإنقاذ مع الخدمات الأخرى :

لا ريب أن خدمة الإنقاذ أحد الأعضاء في جهاز الدفاع المدني ولذلك كان لا بد لها من التعاون مع سائر الأعضاء الأخرى التي تكون جسم الدفاع المدني لكي نحصل على أحسن النتائج ويظهر هذا التعاون على الوجه الآتي :

١ - الخدمات الهندسية للدفاع المدني : قد تحتاج فرق الإنقاذ إلى أدوات ثقيلة لتطهير بعض الأماكن مثل بلدوزر وذلك لكي تتفادى تأخير عملية الإنقاد فلها أن تطلب ذلك من الخدمة الهندسية .

٢ - خدمات الإطفاء : قد توجد حرائق خفيفة يمكن السيطرة عليها وإخمادها بمجهود فرق الإنقاذ وعلى ذلك يقومون بإطفائها ومباشرة اختصاصاتهم وقد توجد حرائق كثيرة تستوجب أخطار المطافيء عنها .

٣ ـ خدمات حفظ الأمن والنظام : قد تحتاج فرق الإنقاذ لمنع الأهـالي من الاقتراب للمنطقة القائم بها عمليات الإنقاذ فيطلب ذلك من الشرطة كما أنها أي الشرطة تخطر فرق الإنقاذ بأماكن القنابل التي لم تنفجـر وكذلك بأمـاكن مخـازن الملابس والأدوية والأشياء القيمة لكي تقوم بواجبها .

٤ ـ الخدمات الطبية : تقوم بامداد فرق الإنقاذ بالأدوات الصـحية اللازمـة للإسعافات الأولية وكذلك اخطارهم عن الأماكن الملوثـة بالإشعاعـات الـذرية . وإعطائهم تعليمات خاصة بالإسعافات .

٥ ـ خدمة المراقبين : تقوم باخطار فرق الإنقاذ عن المباني المتهدمـة ودرجـة التهدم والإصابات .

٦ ـ الترفيه : عمل الترتيب اللازم نحو إطعام أفراد فرق الإنقاذ وتسهيل سبل الراحة لهم لتجديد نشاطهم وذلك أثناء عمليات الإنقاذ .

أدوات الإنقاذ :

إن عمليات الإنقاذ لها طابـع السرعـة وسرعـة أدائهـا يؤ دي إلى إنقـاذ حياة المصابين المحصورين أسفل الانقاض ولكي تتم عملية الإنقاذ بسرعة ودقة يجب توافر الأدوات الحديثة وتدريب الأفراد على استخدامها ومن ثم يجب أن تعاد

٣ ـ أجهزة كشف إشعاعات ذرية :

هي أجهزة سهلة الحمل لكشف المناطق الملوثة بالمواد المشعة لعمل الـترتيب اللازم لإخلاء الأفراد من المناطق التي تجري فيها عمليات إنقاذ والتي سجلت أجهزة الكشف زيادة في كمية الإشعاعات مما يؤ دي إلى اضرار بهؤ لاء الأفـراد أو لوقـاية أنفسهم من خطر هذه الإشعاعات بارتداء الملابس الواقية .

٤ ـ أدوات وأجهزة الإنارة :

قد يلجأ رجال الإنقاذ للقيام بعمليات الإنقاذ ليلاً وفي هذه الحالة تستخدم الكشافات لإنارة منطقة العمل والبطاريات اليدوية والمركبة بالخوذة والفوانيس التي يستعين بها رجال الإنقاذ في الإنارة وجهاز توليد الكهرباء (الجنريتور) الموجودة في سيارة الإنقاذ والتي يمكن إستخدامها في توليد الكهرباء لتغذية أجهزة الإنارة وفي تشغيل الأدوات الكهربائية .

٥ ـ أجهزة إطفاء يدوية :

تزود سيارات الإنقاذ بأجهزة إطفاء يدوية كالمضخة الماصة الكابسة وثاني أوكسيد الكاربون لاستخدامها في إطفاء الحرائق التي قد تعطل عمليات الإنقاذ .

٦ ـ أدوات وأجهزة الاتصال :

كالتليفونات والمحولات والمواصلات السلكية اللازمة لتأمين إتصال كلامي وتبليغ الأوامر والتعليمات الصادرة من رئاسة فرق الإنقاذ في الخارج وأفراد رجال الإنقاذ القائمين بعمليات الإنقاذ في داخل المباني المتهدمة . وإذا لم تتوافر هذه الأجهزة فيستخدم حبل يربط حول كتف رجل الانقاذ في الداخل والمتصل بأحد أفراد رجال الإنقاذ في الخارج لتوصيل التعليمات والأوامر بواسطة جذب الحبل وإرخائه على دفعات يتفق عليها .

٧ ـ أدوات للقطع :

وتستخدم لقطع مواد البناء المختلفة من أخشاب وقطع حديدية واسطح خرسانية وأحجار .

٨ ـ أدوات للرفع :

وتستخدم لرفع وإنزال المصابين من الأدوار العليا كالسلالم والحبال والبكرات للمصاب

أما المرافع الآلية والهيدروليكية فتستخدم لرفع الجدران والسقوف المتهدمة وبالنسبة لأجهزة الرفع في سيارات الإنقاذ والحبال والسلاسل الصلب فتستخدم لحمل المواد الثقيلة وفي هدم الجدران المتصدعة .

٩ ـ أدوات لرفع الأنقاض وعمل الآبار والأنفاق :

لرفع الأنقاض وعمل الأنفاق تستخدم المعاول والمجارف وأواني حمل الأنقاض والأخشاب اللازمة لعمل الأنفاق والمساند والصلبات .

١٠ ـ بعض أجهزة تستعين بها فرق الإنقاذ من الخدمات الأخرى :

في بعض عمليات الإنقاذ قد تلجأ فرق الإنقاذ إلى الإستعانة بالأدوات الثقيلة الخاصة بخدمة المهندسين التي لا تتوافر بسيارات الأنقاذ كالبلدوزر والرافعات الكبيرة هذا بجانب تعاون بعض الخدمات الأخرى كخدمة الإطفاء وحفظ الأمن والنظام والمراقبين والترفيه .

ب ـ التدريب واختيار الأفراد :

يعتبر التدريب من أهم المراحل الواجب العناية بها والارتفاع بمستواها لإعداد قادة وأفراد يتحملون مثل هذا العمل الشاق إذ أن الإنقاذ فن من الفنون التي يجب تعلمها ودراستها والتدريب النظري القاصر على إلقاء المحاضرات أو المشاهدة لا يفي

بالغرض المطلوب لتفهم واستيعاب عمليات الإنقاذ ولكن التدرب العملي الفـردي والجماعي هو الأساس في تحقيق أغراض التدريب . ولتـأهيل الأفـراد على مختلف أعمال الإنقاذ يجب تدريبهم نظرياً وعملياً على ما يلي :

١ ـ إستخدام الحبال في شتى الأغراض وذلك بالإلمام بمختلف أنواع العقـد والتوصيلات والأربطة وان يحذق استعمالها بدقة ومهـارة حتـى في مختلف الأجـواء والظروف الصعبة كالظلام الحالك والدخان الكثيف .

٢ ـ استخدام السلاسل الحديدية .

٣ ـ عمل الروافع واستخدام البكرات فيها .

٤ ـ إستخدام السلالم الخشبية الفردية والمزدوجة في شتى النواحي .

٥ ـ إستخدام جميع أدوات الإنقاذ الموجودة في سيارة الإنقاذ .

٦ ـ صيانة الأدوات المنوه عنها في الفقرات أعلاه .

٧ ـ الإلمام بطرق البحث المختلفة عن المصابين .

٨ ـ إخراج المصابين بمختلف الطرق المعتمدة .

٩ ـ حمل ونقل المصابين بمختلف الطرق المعتمدة .

١٠ ـ عمـل الصلبـات المؤقتـة (المسانـد) بأنواعهـا للجـدران والأسـقف المتصدعة . والتي تعترض مدخل وخط سير أفراد رجال الإنقاذ لتؤمن لهم سلامة الوصول إلى الأفراد المحصورين لإنقاذهم .

١١ ـ عمل الأنفاق للمحصورين تحت الأنقاض بعد تحديد مكانهم .

١٢ ـ إطفاء الحرائق .

١٣ ـ إسعاف المصابين .

١٤ ـ تخليص جثث الموتى من تحت الأنقاض .

١٥ ـ التصرف بمتعلقات الأفراد التي يعثر عليها من نقود ومجوهرات وأشياء ذات قيمة .

١٦ ـ هدم المباني .

١٧ ـ رفع الأنقاض .

١٨ ـ وضع الخطة لعمليات الإنقاذ .

هذا بالإضافة إلى البرنامج الخاص للأفراد الذين يظهر لهم الاستعداد لتولي الأعمال القيادية لفرق الإنقاذ ليكونوا مؤ هلين لهذه المناصب مع اختيارهم للتأكد من صلاحيتهم لهذه المهام . أما الصفات التي يقتضي توفرها في رجل الإنقاذ ورئيس فرقة الإنقاذ فهي :

صفات رجل الإنقاذ :

١ ـ أن لا يقل عمرة عن ١٨ سنة ولا يزيد عن ٤٠ سنة

٢ ـ الطاعة والنظام

٣ ـ اللياقة البدنية

٤ ـ الأمانة

٥ ـ الايمان بعمل الإنقاذ كعمل إنساني

الصفات الواجب توفرها في رئيس فرقة الإنقاذ :

١ ـ قوة الشخصية

٢ ـ الشجاعة

٣ ـ الذكاء

٤ ـ الاتزان

٥ ـ الصبر

٦ ـ القدرة الإدارية والفنية

إزالة الأنقاض وفتح الطرق

تعتبر عملية إزالة الأنقاض وفتح الطرق من أعمال الدفاع المدني الهندسية وذلك لتسهيل أعمال خدمات الدفاع المدني الأخرى كالخدمات الطبية وخدمات الإطفاء وغيرها ولذا يجب إعداد فرق خاصة من العمال العاديين لإزالة ورفع الأنقاض التي توجد عادة في الطرق والشوارع بعد الغارات الجوية ووضع هذه الأنقاض فوق أنقاض المباني المتهدمة .

تكوين فرق إزالة الأنقاض :

تتكون فرق رفع الأنقاض وإزالتها من رئيس وعشرين عاملاً وتتواجد هذه الفرق عادة في مراكز فرق الإنقاذ ويستعان عند الضرورة بعمال المقاولين في الأعمال الهندسية والإنشائية وتخصص لهذه الفرق سيارات نقل كبيرة لنقلها إلى المكان المراد العمل فيه .

إدارة فرقة الإنقاذ :

يتولى رئيس فرقة الإنقاذ إدارة عناصر فرقته أثناء عمليات الانقاذ عن طريق الأوامر والتعليمات التي يصدرها لأفراد الفرقة ويتوقف إلى حد كبير نجاح هذه العمليات على مدى ما يتمتع به الرئيس من صفات وما تتطلبه هذه العمليات من أوامر تنفيذية .

أما ما يقوم به رئيس الفرقة مع عناصر فرقته خلال العمل الفعلي فيكون بالشكل الآتي :

١ ـ نقل الفرقة إلى مكان الحادث والتأكد من وجود عناصر الفرقة كافة فور الوصول (بطريقة العد بالأرقام)

٢ ـ تقدير الموقف بالنسبة للحادث من خلال جمع المعلومات المتوفرة لدى ساكني المبنى المتهدم مثلاً أو فرق مراقبي الغارات الجوية أو السكان المجاورين .

٣ ـ المباشرة بعمل الإنقاذ الخارجي أي إنقاذ الأشخاص الظاهرين .

٤ ـ عمل صلبان ومساند للأجزاء المائلة من المبنى أو لوقاية عناصر الفرقة وتسهيل مهمتهم .

٥ ـ المباشرة بالبحث الداخلي من قبل عناصر الفرقة وباستخدام الوسائل المتيسرة .

٦ ـ فتح الأماكن المغلقة في الأبنية أو الأنقاض بهدف إيصال الهواء ومن ثم إخراج المصابين .

٧ ـ هدم الأجزاء المائلة من المبنى والتي من المحتمل سقوطها

٨ ـ التأكد من سلامة عناصر الفرقة ومعداتها بعد انتهاء العمل

٩ ـ وضع علامة على الأبنية التي تمت الأعمال فيها (× تم الإنقاذ)

١٠ ـ أعداد التقرير النهائي وبنسخ حسب التشكيلات أو الدوائر ذات العلاقة بالعمل .

إصدار الأوامر :

يقوم رئيس فرقة الإنقاذ بإصدار الأوامر المناسبة إلى عناصر فرقته بهدف تنفيذ خطة العمل ونثبت أدناه الشروط الواجب توفرها في الأوامر وكيفية تكوين الأمر وطريقة إصداره .

١ ـ الشروط الواجب توفرها في الأوامر :

أ ـ أن تكون مفهومة وصحيحة غير خاطئة أو مشكوك فيها بالنسبة للعمل المطلوب القيام به

ب ـ ان تصدر مختصرة ومعبرة

جـ ـ أن تكون متسلسلة حسب سياق العمل المطلوب

د ـ أن تتضمن جميع المعلومات المتعلقة بالعمل المطلوب القيام به

٢ ـ كيفية تكوين الأمر :

يتكون الأمر وفقاً لتسلسل العناصر الآتية :

أ ـ تقدير الموقف على أساس البيانات والمعلومات المتاحة وما يستنتج منها .

ب ـ خطة العمل التي تعتمد من مجرى الحوادث أو التي تقترح تبعاً للاستنتاجات

جـ ـ ترجمة الخطة إلى شكل مقبول وملائم من الأوامر

٣ ـ طريقة اصدار الأوامر :

هناك عدة طرق لاصدار الاوامر فهي إما أن تكون بشكل كتابي او بواسطة ممثل او وكيل يملك سلطة اصدار الاوامر او تعتمد صيغة الاوامر الشفوية وهذه الاخيرة تعتبر الصيغة المقبولة لان باستخدامها يسهل التعبيرعن الرغبة المطلوبة بطريقة مباشرة وواقعية بالاضافة الى أنها تبث الثقة في الفرد الذي يتلقى الاوامر بعكس الاوامر المكتوبة .

خطة العمل عمليات الانقاذ

لا توجد قاعدة ثابتة موضوعة ينصح باتباعها للقيام بعمليات الانقاذ المختلفة فتقدير خطة العمل متروك لتصرف رئيس فرقة الانقاذ ينفذها حسب طبيعة الحالة التي يواجهها . لكن بممارسة عمليات الانقاذ أمكن حصر الخطة العامة في اطار محدود من مراحل عمل منظمة واثبتت التجارب ان عمليات الانقاذ مهما اختلفت طبيعتها وظروفها فلن تخرج عن اطار الخطة وما تشمله من مراحل عمل محدودة .

ونظرا لأن كثيرا من عمليات الانقاذ تقع تحت ظروف صعبة كما في حالات الظلام مثلا مما يصعب بسببه اعطاء صورة حقيقة للمدقق فان تجزئة الخطة الى مراحل عمل تتمشى مع عمليات الانقاذ من البداية الى النهاية وييسر العمل في هذه الظروف

الصعبة . وحتى يمكن اعداد خطة عمل منظمة يجب يجب أن يسبقها تقدير للموقف يتضمن معرفة ما حدث نتيجة الهجوم (الغارة) والنتائج التي ترتبت عليه ويستقي رئيس فرقة الانقاذ المعلومات المطلوبة عن الموقف من عدة مصادر وهذه المصادر وان اختلفت فانها ستكون أكبر عون له في وضع الخوط الرئيسية لخطة العمل .

المصدر الأول :

أ ـ يتلقى رئيس فرقة الانقاذ معلوماته عن الحادث وقت الغارة من مراقب الغارة الموجود بالمنطقة ويتعاون معه لدرايته بطبيعة منطقته .

ب ـ بالاضافة الى المعلومات السابقة يمكن الحصول على معلومات من شهود الحادث ومن رجال الشرطة الموجودين بالمنطقة ومن الاقارب والجيران ومن المصابين انفسهم .

المصدر الثاني :

قد تختلف مصادر المعلومات السابقة في اعطاء صورة حقيقية للموقف فيلجأ رئيس فرقة الانقاذ الى الاستعانة بافراد فرقته بتوزيعهم لجمع معلومات سريعة تؤكد له المعلومات السابقة وتوضح له حقيقة الموقف .

وأثناء عملية جمع المعلومات يتولى رئيس فرقة الانقاذ التحري بنفسه عن المصاعب التي قد تعترضه اثناء العمل كما في الحالات التي تنتشر بها الغارات او التي سببت كسر مواسير المياه والمجاري في ايجاد اشكالات او اذا وجدت جدران شديدة التصدع يخشى من سقوطها فجأة فكل هذه الصعاب ستجعله ينظر بعين الاعتبار الى تنظيم مراحل العمل وتحديد الاولية عند تنفيذ الخطة وتتدرج المعلومات العامة

المتاحة تحت النقاط التالية :

أ ـ معلومات عن الهجوم (الغارة) وتشمل : ـ

١ ـ تحديد موقع الهجوم (الغارة) وبالتالي مكان الحادث

٢ ـ وقت الهجوم

ب ـ تأثير الهجوم من ناحية :

١ ـ السطوح المتهدمة وامتدادها

٢ ـ عدد المنازل التي تهدمت

٣ ـ كثافة السكان بالمنطقة المتهدمة وقت الهجوم

٤ ـ تحديد الاماكن المحتمل وجود الافراد المحصورين بها

٥ ـ الموقف العام بالنسبة للحرائق

٦ ـ الموقف العام بالنسبة للاشعاعات

٧ ـ الاضرار المحلية التي لحقت بالخدمات العامة (الكهرباء ـ التليفونات ـ مجاري المياه . . . الخ)

٨ ـ الاضرار الجسيمة التي لحقت بالخدمات العامة

جـ ـ الخطوات الواجب دراستها لمواجهة الحالة وتشمل :

١ ـ عدد الفرق التي ستشترك في العمليات وطريقة تعاونها واختيار اماكن وقوفها .

٢ ـ الفرق المشتركة فعلا في العمل والمنتظر وصولها

٣ ـ دراسة الطرق المؤ دية الى مكان الحادث

٤ ـ توزيع سيارات الاسعاف في مكان الحادث

٥ ـ تحديد الطرق الموصلة الى مراكز الاسعاف والتطهير والمستشفيات .

٦ ـ امكانية طلب معاونة فرق الاطفاء الخاصة بالمؤ سسات او مراكز الاطفاء البعيدة وحسب الاحتياج .

٧ ـ امكانية طلب معاونة الخدمات الأخرى لتسهيل مهمة اعمال الانقاذ

٨ ـ تحديد مكان وقوف سيارات اللاسلكي (وسائل الاتصال)

مراحل العمل

بعد ان ينتهي رئيس فريق الانقاذ من عملية جمع المعلومات من المصادر المختلفة وتحديد الموقف العام يبدأ في تنفيذ خطته في العمل والتي لا تخرج عن مراحل العمل الآتية :

المرحلة الاولى ـ البحث الخارجي : وتتم هذه المرحلة خارج المباني المتهدمة اي في منطقة الردم الخارجي حيث يتواجد افراد تتفاوت درجة اصابتهم وعلى رئيس فريق الانقاذ ان يتأكد من اتمام انقاذ هؤ لاء الافراد ومن تقديم الاسعافات الاولية للمصابين منهم .

المرحلة الثانية ـ الانقاذ من المباني المتهدمة تهدما جزئيا : في هذه المرحلة يوجه

رئيس فريق الانقاذ افراد فريقه في عملية بحث عن الافراد المحصورين في طوابق المبنى المتهدم وغالبا ما تبدأ هذه العملية من الادوار السفلى وتستمر حتى الادوار العليا بحيث تشمل الاماكن المحتمل تواجد افراد بها مثل :

١ ـ المخابيء الخاصة المعدة بالمبنى

٢ ـ الفرق الداخلية

٣ ـ بئر السلم (المساحة الواقعة تحت السلم في اية بناية)

٤ ـ الفراغات الموجودة اسفل الاسقف المنهارة .

٥ ـ الحجرات غير المتهدمة والتي سدت الانقاض مداخلها وفتحاتها كالنوافذ .

وتستخدم في هذه المرحلة وسائل الانقاذ من الادوار العليا سواء من داخل المبنى عن طريق السلم (اذا كان سليما) والاسقف او من خارجه عن طريق الفتحات هذا مع مراعاة ما قد يعترض رجال الانقاذ من مشاكل قد تنتج من كسر انابيب المياه او الغاز او المجاري او قطع الاسلاك الكهربائية مما يسبب خطرا مستمرا يجب ازالته كذلك ما تتطلبه عمليات الانقاذ من عمل المساند والصلبان للحوائط المتصدعة .

النداء والتسمع

اذا ظهر بعد انجاز اعمال الانقاذ وحصر الافراد الذين تم انقاذهم وجود أفراد غائبين ودلت المعلومات على انهم لا يزالون تحت الانقاض التي قد تنتج في حالات التهدم الجزئي او الكلي فيمكن استخدام طريقة النداء والتسمع لتحديد اماكن

هؤلاء الافراد نقاذهم وفيما يلي بيان خطوات هذه الطريقة :

١- يتولى رئيس فرقة الانقاذ توزيع بعض افراد فرقته في اماكن مناسبة حول المكان المحصور به الافراد .

٢ - يطلب رئيس الفرقة من الافراد الالتزام بالهدوء التام ومن الموجودين جميعا ويوقف تشغيل المكائن ذات الاصوات العالية . او ما يحدث صوتا في المنطقة ويستعان بخدمة الشرطة لمنع اقتراب الاهالي من المنطقة .

٣ - يعطي رئيس الفرقة اشارة النداء لكل فرد من الافراد حيث ينادي (فرقة الانقاذ هنا هل تسمعني)

٤- عقب النداء يقوم الافراد بعملية التسمع لاصوات الافراد المحصورين والتي قد تكون ردا على هذه النداءات

٥ - اذا لم يتلق الافراد اي رد (بسبب طبيعة حالة الافراد المحصورين) يمكن استبدال النداء بالخبطات على الجدران او قطع الاخشاب او غير ذلك من الاشياء الممتدة داخل الانقاض مع التسمع للرد على هذه الخبطات

٦ - اذا تلقى الافراد ردا يقومون بعملية تحديد مصدر الصوت لمعرفة المكان المحصور به الفرد وعليهم مداومة الاتصال به ولا تقتصر المحادثة معه على بيان درجة إصابته ووصف حالته بل يجب أن تكون مشجعة له ومتعلقة بما يوحي إليه بالأمل والطمأنينة ويجب أن يستمر الاتصال بالفرد المحصور للفوائد الآتية : -

أ - معرفة درجة اصابة الفرد المحصور وحالته .

ب - العمل على رفع الروح المعنوية ومساعدته على المقاومة بالرغم مما يعانيه

من مصاعب وآلام والتي قد تفيد في الابقاء على حياته .

جـ ـ معاونة الفرد المحصور على اختيار أصلح مكان يؤدي إلى الطريق الصحيح المباشر لانقاذه مما قد يختصر الوقت والجهود ويفيد في إنقاذ حيا .

د ـ يمكن للفرد المحصور من تحذير افراد الانقاذ من خطر تحريك الانقاض في الأجزاء المعرضة للسقوط والتي قد يراها هو حتى لا تسبب في زيادة اصابته او تكون سببا في القضاء عليه .

استخدام الكلاب المدربة في اعمال الانقاذ :

استخدمت الكلاب المدربة خلال الحرب العالمية الثانية في كثير من حوادث التهدم وظهرت قيمتها على التعرف على اماكن الأفراد المحصورين تحت الانقاض مما كان له اكبر الاثر في تطوير خدمة الانقاذ .

المرحلة الثالثة ـ الانقاذ من الأدوار السفلى

وتشمل هذه المرحلة استخدام وسائل الانقاذ الآتية لتخليص الافراد في حالات التهدم الكلي من الأدوار السفلى وذلك اذا ما تهدمت طوابق المبنى واستقرت فوق سقف الدور الأول او السلم وتتم كما يأتي :

أ ـ بواسطة رفع الانقاض

ب ـ بعمل الانفاق .

ومن المعروف ان هذه الوسائل تعتبر من اصعب عمليات الانقاذ التي تطلب مجهودا ومزيدا من الخبرة العملية في مجال الانقاذ .

المرحلة الرابعة ـ الانقاذ بواسطة رفع الانقاض

وهي المرحلة الاخيرة من مراحل عمليات الانقاذ ويلجأ اليها افراد فرق الانقاذ اذا كان هناك أفراد لا يزالون تحت الانقاض ولم يتمكنوا من انقاذهم بوسائل الانقاذ التي شملتها مراحل العمل الثلاث السابقة .

وضع علامات على المبنى بعد الانتهاء من عملية الانقاذ

بعد الانتهاء من عملية البحث وانقاذ الافراد المحصورين يتولى رجال الانقاذ وضع علامات على المبنى من الخارج في مكان ظاهر منه تشير الى اتمام عملية البحث والانقاذ والغرض من هذه العلامة هو :

١ ـ توفير الوقت لعدم تكرار البحث في المباني التي تم بحثها وانقاذ المحصورين بها .

٢ ـ اظهار حالة المبنى وما قد يوجد به من اجزاء خطرة معرضة للسقوط .

وتستخدم اللافتات لاظهار هذه العلامات وما تشير اليه وتوجد علامات متفق عليها (تمت عملية الانقاذ) اما المباني او اجزاؤها الخطرة التي يخشى من سقوطها فيكتب عليها من جهة المدخل ومن كل الجهات كلمة (خطر) ويفضل غلق مدخل المبنى في هذه الحالة بقطع من الخشب وبعض هذه المباني قد يتطلب حراستها لمنع دخول الافراد اليها نظرا لخطورتها .

واذا وجدت انقاض كثيرة تخفي افرادا تحتها فيكتفي بوضع العلامات على الاماكن التي تم بحثها وانقاذ المحصورين فيها فقط وتترك عملية البحث تحت الانقاض لمرحلة العمل المخصصة لها .

واجبات رجل الانقاذ حيال الاشخاص الذين تم انقاذهم

بعد الانتهاء من عملية انقاذ واسعاف الاشخاص المصابين او المحصورين يجب على رجل الانقاذ أن يدون بعض البيانات الخاصة بهم سواء كانوا احياء أو أمواتا في بطاقة خاصة تربط حول رقبة او معصم المصاب وبالنسبة للاموات تربط في القدم اليسرى وتشمل هذه البيانات ما يأتي :

أ ـ اسم المصاب وعنوانه وسنه (ويستدل على ذلك من البطاقة الشخصية او أية أوراق دالة او بطريقة التعرف عليه من الموجودين) .

ب ـ مكان العثور عليه .

جـ ـ موقع ودرجة الاصابة ووسيلة الاسعاف المستخدمة .

د ـ اسم رجل الانقاذ الذي قدم الاسعاف .

هذا مع ملاحظة نقل المصابين بواسطة سيارات الاسعاف الى أقرب مركز طبي وبالنسبة للموتى فتغطى جثثهم ويبعدون نسبيا عن الانظار تمهيدا لنقلهم الى الاماكن الخاصة .

تدابير الدفاع المدني الهندسية

(الملاجىء والخنادق الشقية)

إن أهمية الملاجيء تأتي باعتبارها ضرورة اساسية من ضرورات الدفاع المدني لتأمين حماية المواطنين من أخطار الغارات الجوية والانفجارات في داخل المدن وخارجها او في المناطق التي يستهدفها العدو للتأثير على معنويات السكان وشل الحركة الصناعية والانتاجية في القطر .

تقسم الملاجىء الى نوعين :

١ ـ الملاجيء العامة : وهي التي تقوم الدولة بانشائها في المناطق السكنية حسب الكثافة السكانية والمنشآت الحكومية والمرافق العامة الحيوية وتكون هذه على اشكال مختلفة منها :

أ ـ على شكل (سرداب) تحت بناية او مرفق عام او في العراء او في الطابق الارضي من بناية .

ب ـ على شكل نفق يستفاد منه اثناء السلم لاغراض المرور والمواصلات .

جـ ـ يشيد كمرفق عام (قاعة سينما او مكتبة عامة . . . الخ) لضمان

استغلالها في الاوقات الاعتيادية بما يضمن توفير نفقات الصيانة المستمرة .

د ـ على شكل خنادق شقية .

هـ ـ هياكل كونكريتية جاهزة ، على ان يستفاد في تحديد مواقعها من الاماكن الآتية :

١ ـ الحدائق العامة والمتنزهات .

٢ ـ العرصات المخربة والمتروكة .

٣ ـ الملاعب العامة على اختلاف انواعها .

تشيد هذه الملاجىء حسب اسبقيات يعينها مجلس التخطيط بقرار وله ان يحدد المنشآت التي تحتاج الى ملاجىء واسلوب توزيعها في المحافظات راجع ملحق قراري مجلس التخطيط رقم ٨ في ٢٩/ ١/ ١٩٧٤ و٢ في ١٣/٧/ ١٩٧٤ وبيان الملاجىء .

٢ ـ الملاجىء الخاصة : وهي الملاجىء التي تشيد في أبنية الدوائر والمؤسسات بقطاعيها الاشتراكي والخاص والعمارات السكنية المشمولة ببيان الملاجىء الصادر عن وزارة الداخلية ووفق المواصفات التي تعدها مديرية الدفاع المدني العامة وتكون هذه الملاجىء خاصة بحماية شاغلي الابنية المذكورة .

تشيد الملاجىء لتحقيق الاغراض التالية :

أ ـ الوقاية من اختراق الشظايا لجدران وسقف الملجأ .

ب ـ الوقاية من الضغط الناتج عن انفجارات القنابل على مسافات قريبة من موقع الملجأ وهي ما تسمى بالاصابات غير المباشرة .

جـ ـ الوقاية من القنابل الحارقة .

د ـ الوقاية من انهيار الأنقاض من الطوابق التي تعلو الملجأ أو من مبان مجاورة للملجأ .

في حالة اعداد تصميم لمشروع انشاء منشأة معينة بحيث يتضمن هذا المشروع وجود ملجأ بالمنشأة فان المهندس يتمتع في هذه الحالة بميزة تواجد الفرصة الكافية امامه لتحقيق الشروط الفنية بقليل من التكاليف والجهود بحيث ينسجم تصميم الملجأ مع التصميم العام للمنشأة بعكس حالة اعداد الملجأ في مبنى قائم فعلا ولم يراعَ عند انشاءه اقامة ملجأ به فان عملية تحقيق الشروط الوقائية في هذه الحالة قد تواجه الكثير من الصعوبات العملية وتتطلب تكاليف قد تكون طارئة في بعض الاحيان .

اختيار الموقع

أ ـ المباني الهيكلية التي يستخدم الكونكرين المسلح في انشاء هياكلها هي أنسب أنواع المباني لانشاء الملاجيء العامة بها .

ب ـ لا تقام الملاجيء في المباني ذات الجدران الحاملة الا في حالات الضرورة القصوى .

جـ ـ لا يجوز اقامة الملاجىء في المباني ذات السقوف الخشبية .

د ـ بالنسبة للمباني ذات الجدران الحاملة فلا يستخدم سوى الطابق الاسفل للمبنى كملجأ سواء كان هذا الطابق أرضيا أو سرداباً بشرط تحقيق الشروط الواردة فيما بعد .

هـ ـ في المباني الهيكلية يمكن استخدام السرداب او الطابق الارضي كملجأ كما يمكن استخدام الغرف الداخلية من الطوابق التي تعلو الطابق الارضي بشرط تحقيق الشروط الواردة فيما بعد .

و ـ عند اختيار موقع ملجأ عام يراعى انه كلما زادت مساحة المبنى الهيكلي كلما زادت مقاومة هيكله في مواجهة الموجات الانفجارية .

ز ـ اذا توفر للملجأ العام في مبنى هيكلي من الكونكريت المسلح وجود أربعة طوابق فوقه فان ذلك يحقق للملجأ قدرا كبيرا من الوقاية الرأسية من الاصابات المباشرة .

ح ـ ينتخب موقع الملجأ في مكان يسهل الوصول اليه وكذلك بالنسبة الى بعد المدخل او المداخل بحيث يسهل الوصول اليها .

ط ـ يراعى تحاشي القرب من المداخن العالية والافران والسخانات وخزانات الوقود وخزانات المياه العلوية ومخازن الكيمياويات الخطرة والمواد القابلة للاشتعال وغيرها من مصادر الخطر عند اختيار موقع الملجأ .

ي ـ لا يجوز تخزين سوائل قابلة للاشتعال اسفل او بجوار الملجأ .

ك ـ لا يجوز اختيار موقع الملجأ اسفل غرف المكائن أو مخازن المواد الثقيلة وفي حالة الضرورة القصوى اذا لم يتوفر هذا الشرط فيراعى تطبيق الشروط الواردة فيما بعد بهذا الخصوص .

ل ـ يراعى في اختيار موقع الملجأ أن يكون آمنا من خطر الفيضانات والمياه الجوفية وانهيارات التربة وخلافها من الظروف الطبيعية . كما يجب عزل الرطوبة عن الملجأ بالطرق الفنية المتبعة .

الملاجىء العامة للوقاية من اسلحة التدمير الاعتيادية

وهي الملاجىء التي تشيدها الدولة في الحدائق والساحات والعرصات الخالية لغرض تأمين حماية المواطنين من أسلحة التدمير الاعتيادية ويقتضي ان تتوفر فيها الشروط الآتية :

١ ـ يجب ألا يقل الارتفاع الخاص لاي جزء من أجزاء الملجأ بما في ذلك الارتفاع من الارضية حتى بطن الجسور ٢ متر . واذا وجد بالملجأ جزء يقل ارتفاعه عن ٢ متر فلا يحسب ضمن المساحة الكلية للملجأ .

٢ ـ يجب تقسيم الملجأ من الداخل الى وحدات لا تزيد سعة الوحدة عن ٥٠ فردا .

٣ ـ يجب تقليل الفتحات الا ما يلزم للمدخل والمخارج وفتحات التهوية وانابيب المرافق ويجب ألا تزيد مجموع الفتحات في أي جدار من جدران الملجأ بأي حال من الأحوال عن ٢٥ ٪ من مساحة الحائط .

٤ ـ اذاكان موقع الملجأ منخفضا بالنسبة لمجاري المرافق العامة . فيراعي اعداد الاحتياطات التي تكفل عدم تسرب المياه من المجاري الى داخل الملجأ في حالة حدوث كسر في المجاري .

٥ ـ يجب اعداد دورات للمياه بالملجأ بمعدل مرحاض واحد لكل ٢٥ شخصا

جدول رقم (٤)

وزن القنبلة كغم	سمك حديد سم	سمك كونكريت مسلح بـ(سم)	سمك كونكريت عادي بـ(سم)	سمك طابوق خرساني بـ سم	سمك كتل تراب بـ سم	اعمان دفن رمل بـ سم	اكياس
١٠٠	١	٢٦	٣٥	٣٦	٤٠	٥٠	٦٠
٢٥٠	٤	٣٠	٤٠	٤٨	٥٠	٦٠	٧٥
٥٠٠	٥	١٢	٤٥	٦٠	٦٠	٧٥	٩٠
١٠٠٠	٦/٥	٤٠	٥٥	٧٢	٧٠	٩٠	١٠٥
٢٠٠٠	٧/٥	٥٠	٧٠	٧٤	٨٠	١٠٥	١٣٥

إن الاسماك المشار اليها تصلح للجدران والسقوف التي تقي من الشظايا والضغط الناتج من انفجار القنابل على بعد ١٥ م من الملجأ ومن الحكمة الجمع بين المواد المذكورة في الجدار الواحد بأخذ النسبة وانها تعطي وقاية للانفجارات الجانبية من الشظايا وضغطها وكذلك يمكن الاعتماد عليها للوقاية من كليهما بالنسبة للسقوف .

واذا تعذر التوصل للمجاري العمومية فتستخدم المراحيض الكيمياوية . والمرحاض الكيماوي عبارة عن مقعد من الخشب يوضع اسفله دلو من الصفيح به مخلوط من الجير المطفأ والرمل .

٦ ـ لا تقل المساحة المخصصة للمرحاض العادي عن ١ متر مربع وللمرحاض الكيمياوي عن ٠,٧٠ متر مربع .

٧ ـ يجب تزويد الملجأ بمياه نقية للشرب .

٨ ـ يجب تزويد الملجأ بالانارة الكافية .

٩ ـ لتجنب الذعر الذي يحدث عند انقطاع التيار الكهربائي فيجب تزويد الملجأ بوسائل انارة احتياطية للانارة كمولدات كهربائية اضافية او بطاريات جافة .

١٠ ـ في حالة اعداد مقاعد ثابتة بالملجأ فيراعى عدم لصقها بالجدران بل تبعد عنها بمسافة ٢٥ سم .

١١ ـ يجب تزويد الملجأ بادوات رفع الانقاض ومهمات الاسعافات الاولية وخزانات مياه صالحة للشرب وأدوات إطفاء .

١٢ ـ يستحسن تزويد الملجأ بوسيلة اتصال .

١٣ ـ اذا كان الملجأ يتسع لعدد لا يزيد عن مائة فرد فيجب أن يكون له مخرج واحد اضافي على الاقل .

١٤ ـ اذا كان الملجأ يتسع لعدد يزيد عن مائة فرد فيجب أن يكون له مخرجان إضافيان على الأقل .

١٥ ـ ويستحسن ان تكون المخارج الاضافية عبارة عن ابواب تستخدم كمدخل ايضا ما لم يكن ذلك متعذرا .

الخنادق الشقية :

يتم حفر الخنادق الشقية عند اعلان حالة الطوارىء كاجراءات حماية وقتية في

الساحات الخالية وفي المناطق السكنية او في حدائق البيوت وساحات المدارس لحماية الاشخاص المتواجدين في تلك المناطق .

وفيما يلي المواصفات التي يجب توفرها في الخنادق الشقية .

١ ـ ان تكون الزاوية المحصورة بين ضلعين متجاورين من اضلاع الخندق تتراوح بين ٩٠ درجة و١٢٠ درجة .

٢ ـ المسقط الافقي لكل ضلع بطول ٤ أمتار ويجوز زيادته إلى ٥ أمتار .

٣ ـ المدخل باتجاه مريح ابتداء من منسوب سطح الارض الى منسوب قاع الخندق وبعرض ٩٠ سم ويستحسن عمل المدخل بأول الخندق وآخر بنهايته .

٤ ـ يراعى عند تحديد الميول الجانبية للخندق نوع وطبيعة الارض وان يكون عمق الحفر ١,٥ م من مستوى سطح الارض وردم الحفر على جوانب الخندق بارتفاع لا يقل عن ٣٠ سم وبذا يصبح الارتفاع الكلي للخندق ١,٨٠ م اما إذا وجدت عوائق تحول دون الحفر بهذا العمق فيمكن التعويض عنه بزيادة ارتفاع الردم على الجوانب بحيث يصبح العمق الكلي من أعلى الى اسفل الخندق لا يقل في جميع الاحوال عن ١,٨٠ م ويجوز وضع ناتج الحفر في اكياس ورصفها على جوانب الخندق فوق سطح الارض.

٥ ـ لا يقل عرض أسفل الخندق عن ٦٠ سم .

٦ ـ يحسب طول الخندق على أساس متر طول منه يكفي لالتجاء شخصين ولا يزيد عدد الملتجئين عن ١٠٠ شخص في كل خندق .

٧ ـ لا يقل بعده عن أي بناء مجاور عن نصف إرتفاعه .

٨ ـ في حالة حفر خنادق متجاورة يجب أن لا تقل المسافة بين خندق وآخر عن ٦ أمتار .

٩ ـ أن يكون بعيداً عن الأهداف العسكرية والأماكن الخطرة .

أعمال التحصينات بالنسبة لمداخل الأبنية والملاجىء والهوائيات :

وهي عبارة عن إنشاء جدران واقية أمام المداخل والفتحات المراد تحصينها باستعمال مختلف المواد البنائية أو بأكياس الرمل لغرض وقايتها من تأثير ضغط الإنفجار والشظايا للقنبلة والغرض من عمل هذه الجدران أمام مداخل الأبنية هو لتحقيق الأمور التالية :

١ ـ حماية الأشخاص النازلين من الطوابق العليا إلى الطابق الأرضي أو السرداب .

٢ ـ يمنع إنسداد المدخل الرئيس للبناية قدر الإمكان نتيجة تساقط الأنقاض من المبنى . وتبنى معظم جدران التحصين باستعمال الطابوق المصخرج مع مونة السمنت كما ويمكن عملها باستعمال أكياس الرمل في المحلات غير المعرضة لتأثيرات مياه الأمطار كما ويمكن عملها من الاثنين معاً لغرض الزيادة في حماية المبنى أو الملجأ الذي يتقرر في الطابوق الأرضي منه كاجراء حماية وقتية .

طريقة التحصين بجدران واقية :

١ ـ في حالة استعمال الفتحة للدخول والخروج (باب) فإن جدار التحصين يكون بعيداً عنها بمسافة لا تقل عن ٢/١ متر .

٢ ـ أما النوافذ فإنه بالإمكان إقامة جدار التحصين ملاصق لها تماماً وذلك في

حالة وجود فتحات بديلة للتهوية بعيدة عن شظايا القنابل وضغط الهواء الناتج عن الإنفجار

٢ ـ طول جدار التحصين : يزيد طول جدار التحصين على طول الفتحة المراد تحصينها بمقدار ضعف بعده عن واجهة البناء .

فإذا كان بعد الجدار عن واجهة البناء يساوي ١/٢ متر وكان طول الفتحة المراد تحصينها ٢ متر فإن طول جدار التحصين في هذه الحالة يساوي ٢ + ٢ × ١/٢ = ٣ متر

٣ ـ إرتفاع جدار التحصين :

يكون ارتفاع التحصين ٢ متر من مستوى أرضية المحل أو الملجأ المطلوب تحصين فتحته كمقياس ثابت .

فإذا كان منسوب أرضية أعلى من مستوى الأرض التي يقام عليها جدار التحصين فإن ارتفاعه عن الأرض يكون (٢ متر ـ فرق المنسوب)

أما في حالة التحصين باستعمال أكياس الرمل فإذا أريد تحصين مدخل ملجأ فإن أكياس الرمل تقام بعيدة عنه بمسافة لا تقل عن ١/٢ متر أما بالنسبة إلى تحصين النوافذ فإن أكياس الرمل تكون ملاصقة له في حالة وجود وسيلة بديلة للتهوية وللنور . أما إذا كانت النافذة هي الوسيلة الوحيدة للتهوية فتقام أكياس الرمل بعيدة عنها بمسافة لا تقل عن ٣٠ سم.

وارتفاعه لا يقل عن ٢ متر من منسوب أرضية المحل أو الملجأ المراد تحصينه

وكما موضح في الفقرة (٣) وسمك الجزء العلوي لحاجز أكياس الرمل لا يقل عن ٦٠ سم أما سمك قاعدته عند سطح الأرض فيساوي ٦٠ سم + ١/ ٤ ارتفاع الرمل .

فإذا فرض أن ارتفاع حاجز أكياس الرمل يساوي ٢ م فإن سمكه عند سطح الأرض يساوي : ٠,٦٠ + ١/ ٤ × ٢ = ١,١٠ متر .

طول الحاجز الرملي العلوي يساوي طول الفتحة المحصنة + ١/ ٢ ارتفاع الحاجز .

طريقة العمل :

أ ـ يملأ الكيس بالتراب بمعدل ٣/ ٤ من حجمه فقط .

ب ـ تقدر عدد الأكياس اللازمة على أساس أن المتر المكعب من الرمل يكفي لملء ٦٠ كيس تقريباً وتكون الجماعة الواحدة اللازمة لملء الأكياس من ثلاثة أفراد يخصص منها اثنان لمسك الكيس والثالث لملئها مستعملاً المجرفة .

ويمكن لثلاثة أفراد ملء ٦٠ كيس في ساعة واحدة ويستطيع شخصان رمي ٦٠ كيس في ساعة واحدة .

((خطط الدفاع المدني وفرق الحماية الذاتية))

إن التخطيط المتقن والمسبق يعتبر أساساً مهماً في نجاح أي مشروع أو عمل ولقد زادت أهميته تبعاً للتطور العلمي الكبير الذي رافق مجالات الحياة كافة . وتعتبر خطط الدفاع المدني أساس العمل في هذا الجهاز وحسن أدائه لواجباته المطلوبة دائماً لترافق الإنسان سواء كان في المعمل أو المدرسة أو البيت أو في كل مجال من مجالات العمل .

١ ـ الغاية من إعداد خطة العمل وتشكيلات الدفاع المدني في الدوائر والمؤسسات :

إن الغاية من إعداد خطة الطوارىء للدفاع المدني في الدوائر المكتبية والمؤسسات الانتاجية هي :

أ ـ حماية العاملين في الدائرة أو المؤسسة من وسائل التدمير في حالات الحرب وكذا بالنسبة للكوارث الطبيعية .

ب ـ تقليل حجم الخسائر في الأرواح أو الأضرار المادية .

جـ ـ تأمين استمرار العمل تحت ظروف الحرب والكوارث

د ـ تقديم المساعدات الفورية إلى المصابين وإنقاذهم

هـ ـ إزالة مخلفات الحرب أو الكارثة الطبيعية

٢ ـ تحديد المسؤولية :

إستناداً إلى قانون الدفاع المدني فإن مسؤ ولية إعداد تشكيلات الدفاع المدني ووضع خطة العمل بالنسبة لحالات الطوارىء تقع على عاتق رؤ ساء الدوائر والمؤ سسات وهم قدر تعلق الأمر بهذا الموضوع يتبعون التعليمات والوصايا التي تصدرها سلطات الدفاع المدني (رؤ ساء الوحدات الإدارية باعتبارهم رؤ ساء للدفاع المدني في مناطقهم) فيباشرون لأغراض اعداد الخطة ما يأتي :

أ ـ تعيين مساعد واحد أو اثنين في ضوء سعة المؤ سسة وحسب الاحتياج لغرض المعاونة في تهيئة متطلبات وتنفيذ واجبات الدفاع المدني .

ب ـ تشكيل فرق الحماية الذاتية والعناية بتدريبها وإجراء الممارسات العملية لها منذ وقت السلم لتكون مهيأة للعمل في حالات الطوارىء ومن أهم هذه الفرق : (فرق الإسعافات الأولية ، فرق مكافحة الحرائق ، فرق حفظ الأمن والنظام ، فرق الإنقاذ والتعمير ، فرق النقل ، فرق الملاجىء) وهناك خدمات أخرى قد تناط في ضوء الاحتياج بشخص واحد أو مجموعة أشخاص وهي واجبات الإنذار وواجبات التعتيم .

ويقتضي أن تغطي هذه الفرق في تشكيلاتها معدل (ثلث) مجموع العاملين في المؤ سسة وبالإمكان زيادة العدد تبعاً لأهميتها واتساع أقسامها ومدى تصور الرئيس المسؤ ول عن التنظيم كذلك قد يختلف مجموع أعضاء الفرق عن بعضها في العدد فمثلاً المشاريع النفطية قد تحتاج إلى عدد أكبر في فرق مكافحة الحرائق وربما

يكون لها جهاز خاص بملاك ثابت لهذا الغرض بينما تحتاج مؤسسة الكهرباء إلى فرق كبيرة ومدربة لأعمال الإنقاذ والتعمير (الإدامة والتصليح) وذلك ليتسنى لها إصلاح التخريبات المتعددة التي قد تحصل بسبب الحرب أو الكارثة في وقت مبكر وكذا بالنسبة لإدامة العمل في المحطات الكهربائية .

جـ - العمل على تدريب جميع العاملين في المؤسسة على أعمال الدفاع المدني فلكل واجب يؤديه في أوقات الحرب أو الكارثة وإذا كان تشكيل فرق الخدمات قد شمل قسماً من العاملين فلا يعني ذلك أن يترك الآخرون للراحة الدائمية ، فحالات الطوارىء قد تدوم وقد تحتاج المؤسسة إلى خدمات أكثر أو لمناوبة فرق الخدمات في عملها وربما تدعو الحاجة إلى عدد كبير من المدربين لغرض إزالة مخلفات الحرب أو الكارثة وتأمين استمرار العملية الانتاجية .

أما كيفية التدريب فإن مديرية الدفاع المدني العامة وفروعها في المحافظات كافة معنية بهذا الواجب من خلال دوراتها المستمرة في مختلف شؤون الدفاع المدني وخاصة أعمال الإسعافات الأولية والإطفاء والإنقاذ والأمن الصناعي هذا إضافة إلى الدورات التي تفتح من قبل المؤسسات ذاتها بهدف زيادة كفاءة العاملين في مجال عملهم وفي السلامة الصناعية .

د - تنظيم وسائل الإنذار بالغارات الجوية أو الكوارث :

يقتضي أن تنظم وسائل لإنذار العاملين عن حالات الطوارىء التي قد تحصل في المؤسسة وهذا يتم من خلال نصب أجهزة إنذار تتلاءم وحاجة وطبيعة عمل المؤسسة فربما تعتمد الأجهزة الأوتوماتيكية التي تنطلق ذاتياً للإعلان عن الحالة الطارئة أو تنصب صافرات الإنذار الاعتيادية أو جرس كهربائي يصدر صوتاً مسموعاً في مشتملات المؤسسة كلها وربما تعتمد وسيلة إنذار المدينة لتحقيق الغرض إذا

كانت في موقع قريب على المؤسسة بالنسبة للإعلان عن الغارات الجوية أو أية وسيلة متاحة . هذا ويجب تحديد من يتولى مسؤولية إصدار الإنذار ويحبذ بهذا الخصوص أن يكون رئيس المؤسسة العامة بعد سماع الإشارة في المدينة وكذا فيما يتعلق بانتهاء الإنذار ومن واجبات المجموعة المسؤولة عن الإنذار أيضاً تأمين الاتصال بالمسؤولين المباشرين وفرق الحماية الذاتية وكذا بالدوائر المعنية بواجبات الدفاع المدني (الإنقاذ ، الإسعاف ، الإطفاء) لأغراض التبليغ وطلب المعونة .

هـ - تقييد الإضاءة (التعتيم) :

إن الغرض الرئيسي من التعتيم هو عرقلة استطلاع طائرات العدو قدر الإمكان ليلاً والحيلولة دون تمكنها من إصابة المشروع أو المؤسسة عند الهجوم باعتباره هدفاً مهماً يتوخاه العدو ويكون التعتيم إما كلياً أو جزئياً وقد تم إيضاح هذا الموضوع ضمن محاضرة خدمات الدفاع المدني .

وفيما يتعلق بالمؤسسة أو المشروع وفي ضوء أهميتها يجب تحديد الأشخاص المسؤولين عن واجبات التعتيم وطبيعته ضمن خطة العمل وفي حالة عدم إنجاز أعمال التعتيم في الوقت المناسب ووقوع هجوم مفاجيء فيقتضي قطع التيار الكهربائي مطلقاً بعد ملاحظة عدم الإضرار بالأجهزة والمعدات التي ربما تتأثر من جراء ذلك كذلك في حالات الطوارىء الخاصة بالمشروع أو المؤسسة كالحريق مثلاً أو حدوث إنفجار في قسم من أقسام العمل .

و - تهيئة الملاجيء والمنشآت الوقائية :

إن الغاية من إنشاء الملاجيء هو حماية العاملين في المؤسسة أو المشروع في حالات الطوارىء وكذا بالنسبة للأجهزة والمعدات الثمينة وعلى هذا الأساس فإن الخطة يجب أن تتضمن تحديد الملاجيء وإناطة مسؤولية تهيئتها في ضوء عدد

العاملين الذين سيلجؤ ون إليها .

أما بالنسبة للمؤ سسات التي لا تتوفر فيها الملاجىء فيجب تحديد المنشأة الوقائية البديلة أو الأماكن التي تصلح لحفر الخنادق الشقيقة أو الملاجىء سريعة البناء بعد إعلان حالة الطوارىء وكذلك إناطة مسؤ ولية إنشائها وتهيئتها لاستقبال العاملين لأغراض الحماية الشخصية .

ز ـ تحديد الأعمال والواجبات التي تتخذ عند إعطاء إشارة الإنذار بقرب وقوع الغارة الجوية : في خطة الدفاع المدني لكل مؤ سسة أو مشروع يجب أن تحدد الواجبات والأعمال الأساسية التي تتخذ عند صدور الإنذار بالغارة الجوية أو أية حالة طارئة وذلك تبعاً لكبر المؤ سسة وأهميتها ومجموع العاملين فيها . فهل يقتضي ذلك وقف العمل كلياً والتجاء العاملين كافة إلى الملاجىء أم يكون جزئياً محدداً . كذلك بالنسبة للتعتيم والتحاق فرق الخدمات كل في المقر المحدد لها تمهيداً لمباشرة العمل . ويكون ذلك وفق تصور وتنظيم واضع الخطة بالنسبة لكل مؤ سسة مراعياً بهذا الخصص مدى قربها أو بعدها عن مراكز الخدمات الرئيسية للدفاع المدني في المدينة وطبيعة عمل المؤ سسة والحاجة إلى استمرار العمل فيها تحت ظروف الطوارىء .

ح ـ العمل على تجهيز فرق الخدمات بما تحتاجه من وسائل ومعدات العمل وتدريبها على حسن استخدامها وإجراء الممارسات العملية بهدف الوقوف على كفاءة عمل الفرق وفحص الوسائل والمعدات تأميناً لوجودها جاهزة للعمل في أي وقت .

ط ـ إعادة النظر ومراجعة الخطة :

يقتضي على رئيس المؤ سسة بين فترة وأخرى أن يعيد النظر في خطة عمل الدفاع المدني وتثبيت الإضافات والتعديلات المطلوبة وذلك في ضوء إتساع المؤ سسة

أو زيادة حجم الانتاج وتطوره أو من خلال ما يظهر في الممارسات العملية من نواقص في الخطة يقتضي استكمالها لتصبح قابلة للتطبيق في ظروف الطوارىء بسرعة ومرونة .

٣ ـ أما أهم الفرق المعتمدة لأغراض الحماية الذاتية فيجب أن تؤشر بملحق خاص للخطة يتضمن أنواع الفرق وأسماء أعضائها ووسائل ومعدات عملها كذلك أهم الواجبات الموكلة بكل فرقة .

٤ ـ تجهيزات الفرق : الأصل ان فرق الحماية الذاتية تعمل بما يتوفر من إمكانيات لدى المؤسسة ولغرض أداء واجباتها بصورة جيدة يستحسن أن توفر لها المواد والتجهيزات الآتي ذكرها كحد أدنى :

ـ حقائب إسعافات أولية تحتوي على مواد طبية (أربطة ، لفائف ، شاش ، قطن ، مواد مطهرة ، مقص ، جبائر بأطوال مختلفة) .

ـ نقالات

ـ آلات إطفاء

ـ حبال الإنقاذ

ـ سلالم متحركة

ـ مضخة صغيرة مع أنبوب مطاطي

ـ مجموعة حفر للانقاذ الخفيف (فأس ، معول ، هيم ، أوان لنقل الأنقاض)

ـ قفازات يدوية

ـ أدوات تصليح الكهرباء وأنابيب المياه

- مصابيح يدوية

- علامات للتحذير (خطر / قنبلة غير منفجرة)

- كمية من الماء والمواد الغذائية داخل الملجأ بعد إعلان حالة الطوارىء .

مضمون خطة الدفاع المدني في المؤسسات الكبيرة

خطة الإنذار والمخابرة (الاتصال)

١ ـ مواقع وسائل الإنذار

٢ ـ بيان أماكن تشغيلها

٣ ـ تثبيت وسائل الاتصال المتيسرة

٤ ـ بيان كيفية تأمين الاتصال بين المؤسسة وسلطات الدفاع المدني

٥ ـ أسماء المسؤولين عن الواجبات

خط التعتيم

١ ـ كيف يتم التعتيم وما هي الوسائل المستخدمة

٢ ـ تحديد أعمال التعتيم التي ستنفذ وفق الخطة

٣ ـ تحديد المسؤولين عن هذه الخدمة

خطة العمل في المؤسسة

عند إعطاء إشارة الإنذار بقرب وقوع غارة جوية وفي حالة حدوث الغارة فعلاً . وتتضمن هذه الخطة ما يجب اتخاذه عند إعطاء إشارة الإنذار وهل يوقف العمل كلياً أم يستمر مع تهيئة بعض المستلزمات من أجل الإدامة البسيطة .

خط الملاجىء

١ ـ تحديد مواقع الملاجىء أو الخنادق

٢ ـ أسماء المسؤولين عن اعداد وتنظيم الملاجىء

٣ ـ أسماء الشاغلين لكل ملجأ أو خندق عند الطوارىء

خطة عمل فرق الخدمات

١ ـ موقع رئيس الدفاع المدني للمؤسسة

٢ ـ مواقع أعضاء الفرق الاعتيادية وأسمائهم

٣ ـ مواقع الفرق في حالات الطوارىء

٤ ـ تثبيت بعض المراكز الرئيسية أو المهمة في المؤسسة بقصد إعطائها الأسبقية في الإنقاذ .

٥ ـ تحديد وسائل ومعدات عمل الفرق كل حسب احتياجها .

٦ ـ تثبيت وسائل الاتصال بين الرئيس وفرق الخدمات بقصد السيطرة وحسن التنظيم

((المراجع))

المساعد في الإسعافات الأولية

وخدمات الـدفاع المدني الدكتور مصطفى شريف الغاني

أسس الصحـة النفسية الدكتـور عبـد العـزيز القـوصي موسوعـة الأمـن

الصناعي ـ الجزء الأول حسن الفكهاني

علم الانقاذ فاروق حافظ خيرية

مجموعة كراسات الدفاع المدني مديرية الدفاع المدني العامة

نشرات منظمة الدفاع المدني الدولية ترجمة مديرية الدفاع المدني العامة

الفهـــرس